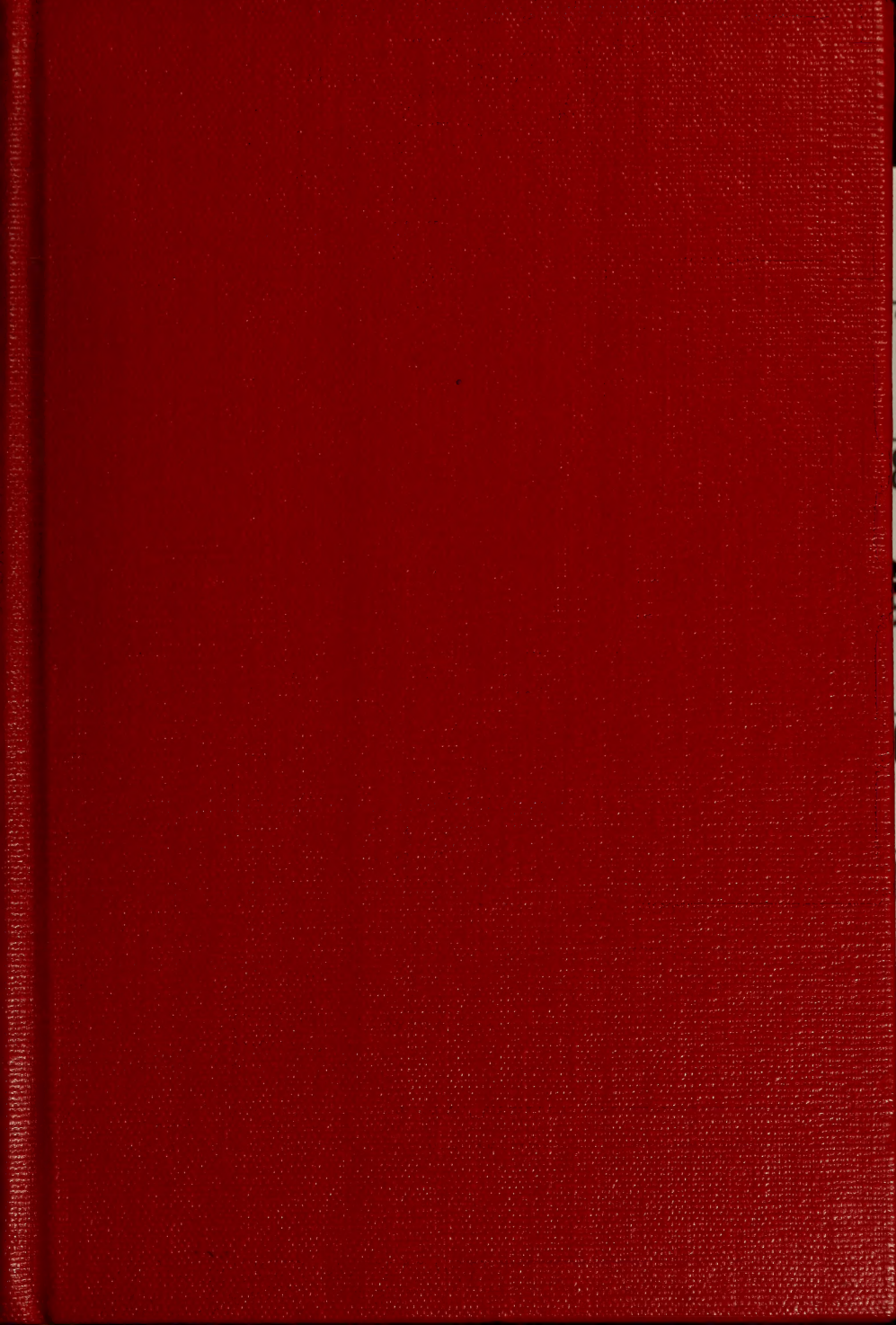
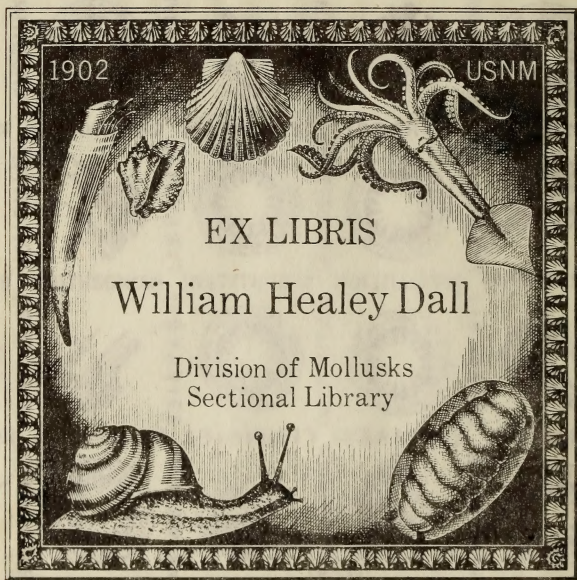








Q6
401
S675
moll.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ MALACOLOGICA

ITALIANA

WILLIAM H. DALL
SECTIONAL LIBRARY
DIVISION OF MOLLUSKS

Volume 12
1886



ANTIQUARIAAT JUNK
Dr. R. Schierenberg & Sons B.V.
LOCHEM (Netherland)

1973

206

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ MALACOLOGICA

ITALIANA

~~~~~

Volume 12

1886



Reprinted by :

ANTIQUARIAAT JUNK

Dr. R. Schierenberg & Sons B.V.

LOCHEM (Netherland)

1973

BULLETTINO

ANNO

SOCIETA MALACOLOGICA

ITALIANA

Volume 12

1888



Ediz. 1888

AMBITO MALACOLOGICO

Ediz. 1888

Reprinted with kind permission of the  
Societa Malacologica Italiana

# BULLETTINO

DELLA

## SOCIETÀ MALACOLOGICA

### ITALIANA



**VOLUME XII.**

1886

PISA

SOCIETÀ MALACOLOGICA ITALIANA

---

1886.



M. PAULUCCI

# FAUNA ITALIANA

## COMUNICAZIONI MALACOLOGICHE

Articolo Nono

### CONCHIGLIE TERRESTRI e D'ACQUA DOLCE

DEL MONTE ARGENTARO

E DELLE ISOLE CIRCOSTANTI



### INTRODUZIONE

Il monte e promontorio Argentaro, come è noto alla maggior parte dei miei lettori, è posto infaccia al litorale di Orbetello ed è unito alla terraferma a mezzo di due istmi ben lunghi e molto stretti; da ogni altro lato è circondato da acqua, cioè fra i due istmi, dallo stagno di Orbetello e da ogni altra parte dal mare. Tutto il promontorio ha una circonferenza di circa 31 chilometri ed è sparso di colline e monti la cui maggior vetta chiamata « il Telegrafo » s'innalza 540 metri al di sopra del livello del mare.<sup>(1)</sup> Il suolo della penisola, le colline ed i monti soprattutto, ma le vallate pure, sono ingombre da scogliere la cui costituzione fisica deve in gran parte venir riferita al calcare.

Come si rileva da quanto precede, il monte Argentaro è dunque una piccola regione naturalmente circoscritta, la cui

---

(1) Il Repetti, nel Dizionario Fisico Storico della Toscana, Vol. I, 1846, pag. 127, dice che la maggior prominenza del Telegrafo, chiamata *Cima delle tre Croci*, s'innalza circa 900 braccia (m. 525. 2. 6. 3) sul livello del mare. Nel Dizionario Corografico dell'Italia compilato per cura del professore Amati, Vol. V, pag. 301, il Telegrafo vi è indicato come di m. 540 al di sopra del livello del mare.

Finalmente nel Compendio della Flora italiana del professore Arcangeli, 1882, pag. 826, ove questo Autore parla delle diverse altezze dei nostri monti (Alpi ed Apennini) il « Telegrafo » è marcato come elevato sul livello del mare m. 601.

posizione isolata lo rende specialmente interessante per lo studio e le ricerche del naturalista.

Il suo clima è particolarmente dolce e salubre; in alcune località vi si rinvencono dei boschetti di aranci belli e robusti, carichi di fiori e di frutti squisiti quanto quelli del Nizzardo o di Sorrento; in alcuni altri vi si trova allo stato nativo il *Chamærops humilis*, vi vivono inoltre spontanee una quantità di piante, fiori, arbusti ed alberi proprii di regioni molto più temperate di quanto lo sieno le altre provincie della Toscana<sup>(1)</sup>.

Tutto quel paese è inoltre così ridente, quel mare così bello, quelle vallate così fresche e verdi, la vegetazione così ricca e così variata, i boschi così pieni di fiori i quali, si direbbe, fanno a gara per festeggiare il visitatore ornandosi dei loro più smaglianti colori e riempiendo l'aria di deliziosi profumi; le stesse roccie sono così pittoresche che ne rimasi ammaliata nè arrivo davvero a comprendere come quel luogo non sia maggiormente frequentato, nell'inverno soprattutto, da una quantità, fra quelle persone di ogni nazione che cercano un clima tiepido e che così spesso con molta ragione si lamentano dell'incostanza di temperatura di taluna delle nostre città.

E si che vi si accede in modo facile e comodissimo, cioè per via ferrata (linea maremmana) sino ad Orbetello e di là in carrozza, percorrendo una bellissima strada, piana e ben tenuta, che quasi sempre costeggia lo stagno o il mare e di cui una diramazione conduce a Porto Ercole, l'altra a Porto Santo Stefano che sono i due capoluoghi del promontorio.

Il dott. Forsyth Major già da alcuni anni stabilito durante i mesi d'inverno in questa specie di *oasis* toscano, nel fare

---

<sup>(1)</sup> Per farsi un'idea della mitezza di clima del monte Argentaro nulla havvi di più concludente che una visita al giardino del general Ricasoli presso Porto Ercole ove questo intelligente ed appassionato cultore di belle piante, ha saputo riunire una vistosa e ricchissima collezione di vegetali appartenenti a regioni temperate come quelle della Nuova Olanda e di varie parti dell'America, Asia ed Africa, ed ove queste in piena terra, si vedono cresciute e rigogliose come nel loro paese nativo, talchè ci si potrebbe credere trasportati pel merito e potere di una bacchetta fatata in un paese ben lontano dalla vecchia Europa. Ci andai una mattina e confesso che non sapevo decidermi a staccarmi da quel luogo incantevole che mi ha lasciata un'imperitura, piacevolissima, rimembranza.

per proprio conto delle ricerche scientifiche, cominciò pure, sino dal 1881, a riunire delle conchiglie e me ne fece due successivi invii così interessanti, che m'invogliarono di fare io stessa una gita in quella località che mi era del tutto sconosciuta. Vi andai dunque per pochi giorni verso la fine del marzo 1885, accompagnata dal signor Caroti. Avevo calcolato trovarvi pure il dott. Major, ma interessi imprevisti lo avevano obbligato a portarsi a Firenze pochi giorni prima del mio arrivo, talchè non ve lo combinai, ciò che per me fu una spiacevole circostanza perchè essendo egli ormai pratico del luogo la sua presenza mi sarebbe riuscita utile, istruttiva e piacevole ad un tempo.

Il materiale malacologico raccolto dal dott. Major, da Caroti e da me, forma il soggetto dell'attuale studio, il cui merito principale spetta bensì al dott. Major, perchè fu lui che cominciò a riunirlo e fu in grazia delle sue due spedizioni che mi venne il desiderio di visitare il monte Argentaro. Sicchè, per conto mio, ho un doppio debito di riconoscenza con questo signore; quello per le conchiglie da lui raccolte e l'altro per il piacere che mi procurò il mio soggiorno a monte Argentaro, mentre giravo e visitavo successivamente, e sempre raccogliendo moluschi, le diverse principali località che tutte meritano davvero di esser conosciute e non possono non essere ammirate da chiunque abbia nell'animo un poco di poesia, o almeno abbastanza criterio, per poter godere delle attrattive di una natura ricca e ridente come quella.

I punti principali ove furono raccolte conchiglie al monte Argentaro sono i seguenti. Dintorni immediati di Porto Santo Stefano e di Porto Ercole; rupi e scogliere al di sopra di Calagrande; roccie dei Ronconali; via che conduce al Telegrafo, tanto lungo il bosco al di là del convento de' Passionisti quanto fra i massi che circondano la vetta e prima di giungervi; grotta di Santa Liberata; isolotto Argentarola e l'altro isolotto in prossimità di Porto Ercole.

La Fauna malacologica del promontorio presenta una mescolanza di forme che si possono distinguere in tre categorie. La prima si collega a quella del continente toscano; la seconda

deve venir riferita a regioni più meridionali; la terza infine si compone di specie e forme proprie alla penisola, di cui alcuni rappresentanti si ripetono pure nelle piccole isole adiacenti.

Il dott. Major nel marzo 1882 visitò pure l'isola di Giannutri e nel maggio 1883 fece un'escursione all'isola del Giglio; l'enumerazione del materiale quivi raccolto è anche indicato in queste note.

Enumerate in questo stesso Studio sono pure alcune poche specie raccolte nell'agosto 1885 dal dott. G. Cavanna nelle isole di Pianosa e di Capraia. Sono grata all'amico Cavanna di essersi ricordato, mentre eseguiva le sue proprie ricerche scientifiche, anche di me e di avervi raccolti pure i molluschi che poi mi ha confidati per la loro determinazione.

Sono di opinione che tanto al promontorio Argentaro, quanto nelle isole summenzionate, ulteriori ricerche condurrebbero alla scoperta di altre specie non ancora statevi raccolte. Nondimeno non si vorrà disconoscere che questo catalogo comprendente l'enumerazione di 58 specie, spartite in 20 generi, presenta già un insieme assai ragguardevole e di non comune interesse, tantopiù vistoso inquantochè sin qui non si avevano che scarsissimi dati riguardanti la Fauna malacologica di taluna delle isole dell'Arcipelago Toscano e nessuna concernente il promontorio Argentaro.

Sarebbe ora interessantissimo che il dott. Major, continuando le sue ricerche e raddoppiando anche di zelo e di alacrità, si occupasse più specialmente di raccogliere le specie fluviali ed anche le salmastre, che certamente devono rinvenirsi sia nelle numerose sorgenti della penisola e nei rivi che la percorrono, sia nello Stagno di Orbetello.

Sino dal luglio 1884, dietro richiesta del dott. A. Westerlund di Ronneby, intento a preparare uno studio sulle specie del genere *Hyalinia*, studio che il noto autore si propone in breve di pubblicare, io gli aveva mandato una buona parte del mio materiale scientifico da riferirsi a questo genere <sup>(1)</sup>, comprendente non solo quello dei miei tipi già descritti e che non

---

(1) Nel 1885 gliene feci un secondo invio.

gli avevo ancora comunicati, ma altro pure di specie da me supposte nuove, che però non avevo punto seriamente studiate, ma alle quali avevo assegnato un nome di comodo, un nome di collezione, tanto per esser più sicura di ritrovare senza incertezze i miei tipi accompagnati dai miei nomi, ogni volta che mi fosse abbisognato di occuparmi dell'una o dell'altra specie per una qualunque possibile occasione. Fra queste diverse specie e forme avevo pur mandato al sullodato signore le 4 specie di *Hyalinia*, ora descritte in queste note. Al momento che, dietro reiterati incitamenti del dott. Major, mi posi alacramente a mettere assieme l'attual lavoro sulle conchiglie del monte Argentaro, mi rivolsi al dott. Westerlund pregandolo a scrivermi la di lui opinione sulle mie *Hyalinia* di questa località, aggiungendo pure che gli sarei stata grata se egli avesse voluto incaricarsi di proporre le diagnosi di quelle specie che egli reputava nuove, giacchè egli lo avrebbe certamente fatto molto meglio di quello che sarei riuscita a farlo io.

Il dott. Westerlund, gentilissimo, si è affrettato a sodisfare le mie due richieste, ha rettificato cioè alcuni miei erronei apprezzamenti su di una di queste specie e mi ha inviato le unite diagnosi per le specie nuove.

Ho dunque creduto dovere di elementare delicatezza lo spiegare non solo come hanno proceduto le cose, ma di aggiungere pure sotto le diagnosi medesime, il nome del vero autore di esse; ed ora mi è grato esprimere al distinto malacologo svedese la mia gratitudine per la sua squisita cortesia. e per la sua cooperazione allo studio di questa Fauna.

Le altre nuove *Hyalinia*, di diverse specie e località italiane verranno in seguito pubblicate direttamente nell'opera del dott. Westerlund.

*Novoli 22 Gennajo 1886.*

M. PAULUCCI.

I. GEN. LIMAX, Linnaeus (1758)

1. *Limax unicolor*.

1862 LIMAX UNICOLOR, *Heynemann*, in *Malacozool.*, Blätter  
pag. 55.

1882 — — *Lessona e Pollonera*, Monogr. Lima-  
cidi Ital., pag. 26.

**Var. Sordidus.**

1882 LIMAX UNICOLOR,  $\gamma$  SORDIDUS, *Lessona e Pollonera*, loc.  
cit. pag. 26.

L' esemplare raccolto nella gita della primavera 1885 sopra a Calagrande in prossimità di una piscina, in località detta « giardino » perchè havvi una bellissima piantagione di Aranci, deve venir riferito ad una mutazione a fasce dorsali più distinte.

II. GEN. AMALIA, Moquin-Tandon (1855)

2. *Amalia marginata*.

1805 LIMAX MARGINATUS, *Draparnaud* (non Müller) *Hist. Moll.*  
France, p. 124, tav. IX, fig. 7.

1882 AMALIA MARGINATA, *Lessona e Pollonera*, Monogr. Lima-  
cidi Ital., pag. 54.

Rinvenuto lo stesso giorno (31 Marzo) nella medesima località del precedente.

Devo la determinazione di ambidue questi *Limacidi* alla cortesia del signor Carlo Pollonera al quale li spedii in comunicazione; lo prego gradire l'espressione della mia gratitudine

per la sua amabile cooperazione allo studio dei Molluschi del Monte Argentaro.

### III. GEN. HYALINIA, Agassiz (1837)

*Hyalinia* (s. str.)

#### 3. *Hyalinia Libysonis*.

1879 HYALINIA LIBYSONIS, *Paulucci*, in Journ. Conchyl., pag. 19.

1882 HYALINIA — *Paulucci*, Note malacol. Sardegna, pag. 10, n.º 8, Tav. I,<sup>a</sup> fig. 4.

Questa specie è sparsa ovunque ed è molto comune tanto in pianura che sulle più alte vette del promontorio ma sempre in mezzo alle scaglie di pietra, le roccie o sotto i sassi. Tra gli esemplari di Sassari, ove primieramente fu rinvenuta, e quelli del monte Argentaro, esiste solo una piccolissima diversità e questa consiste nell'ombelico alquanto più allargato negli individui della penisola, ma in alcuni anche questo lieve carattere differenziale svanisce più o meno completamente; sicchè non vi è luogo a farne nemmeno una forma distinta.

Il D.<sup>r</sup> Westerlund al quale comunicai gli esemplari del monte Argentaro onde averne la sua opinione, fu il primo a riconoscere questa identità che non saprei negare, quantunque si possa quasi maravigliarsi di trovare così frequente e così identica al monte Argentaro una specie che sin qui si poteva ritenere propria della Sardegna.

Il Dott. Major ne raccolse pure qualche individuo all'isola di Giannutri, nel marzo 1882, e due in un isolotto presso Porto Ercole nell'ottobre dello stesso anno.

#### 4. *Hyalinia scotophila*.

1879 HYALINIA SCOTOPHILA, *De Stefani*, Nuovi Moll. viv. nell'Italia centrale in Bull. Soc. Malacol. Italiana, Vol. V, pag. 38.

**Var notha.**

Tav. I.<sup>a</sup> fig. 2.

Paullo convexior, paullo fortius umbilicata, circa umbilicum concaviuscula, anfractu ultimo paullo angustior.

Diam. major 11; - minor 10; - alt. 5 mill.

*A. Westerlund.*

Differisce dalla specie di Siena per forma più convessa, più largamente ombilicata, per l'ultimo anfratto maggiormente concavo attorno alla regione ombilicale e più stretto.

Non possedendo che un solo esemplare tipico della specie del professor De Stefani, lascio la responsabilità di questo riavvicinamento al Dott. Westerlund, ma distinguo la forma dell'Argentaro appunto col vocabolo di « *notha* », per indicare che non lo vedo sufficientemente e sodisfacentemente legittimo.

L'attuale forma non è comune, si ritrova cioè in diverse località, alla Fonte dell'Appetito presso Porto Santo Stefano, presso la vetta del Telegrafo, sopra al Convento de' Passionisti, in vicinanza delle scogliere di Calagrande (Major, Caroti, Paullucci) ma ovunque in scarsi esemplari. All'isola del Giglio, in località denominata « Franco », ove la rinvenne il Dott. Major sino dall'aprile 1883, sembra invece molto più frequente. Gli esemplari del Giglio sono spesso assai più depressi di quelli dell'Argentaro, dovrebbero per conseguenza assomigliare più di questi al tipo.

Disgraziatamente questa depressione è soverchia, l'ultimo anfratto diviene quasi angolato, talchè la rassomiglianza o l'affinità voluta non mi sembra raggiunta, e nemmeno riavvicinata.

**5. Hyalinia Majori.**

n. sp. Tav. I.<sup>a</sup> fig. 1.

Testa anguste pervio-umbilicata, fere lentiforme, compressa, supra fere plana, subtus paullulum convexior, tenuissima, pel-

lucida, flavido-cornea, irregulariter striata, nitida; anfr. 5, vix convexiusculi, ad suturam impressiusculam subangulati, sat forte accrescentes, ultimus penultimo vix duplo latior, in medio peripheriæ acute angulatus, subtus aperturam versus convexior; apertura horizontalis, elongato-ovata, exetus obtuse angulata, basi profunde lunata.

(Specimen descriptum nondum maturum)

A. *Westerlund.*

Habitat Mons Argentarus, in locu « Ronconali » dicto.

Conchiglia strettamente ma nettamente umbilicata, di forma quasi lenticolare, compressa, superiormente pressochè piana; inferiormente un poco più convessa, sottilissima, trasparente, corneo giallastra, lustra, irregolarmente e leggeremente striata, anfratti 5, un poco convessi, accosto alla sutura, che è impressa, leggeremente angolati, crescenti rapidamente, l'ultimo e parte del penultimo pressochè di doppia larghezza, angolato alla periferia e convesso inferiormente in prossimità dell'apertura; questa è orizzontale, elongato-ovata, all'esterno ottusamente angolata, ed all'interno profondamente lunata.

Diam. major 8 - minor 7 - att. 2  $\frac{2}{3}$  mill.

L'esemplare figurato è più grande un poco o più adulto di quello descritto.

Questa specie non la conosco che dei Ronconali, in scarsi esemplari, e tutti più o meno incompleti sia per difetto di età che per averne individui sbocconcellati; ciò che sarà prodotto in parte dalla sua estrema fragilità o in parte dalla località in cui abita che è così intieramente coperta di massi e di scaglie di roccia di ogni dimensione, che quei poveri gusci cadendo al suolo non possono fare a meno di sbriciolarsi. Esemplari vivi non ne ho veduti.

Prego il Dott. Major di accettarne la dedica come una lieve testimonianza della mia riconoscenza per le premure che egli

si è dato onde raccogliere i molluschi della penisola e per la generosità usatami nel donarmi così liberalmente il frutto delle sue fatiche.

*RETINELLA, Shuttleworth.*

**6. Hyalinia pilula.**

n. sp. tav. 1 fig. 3.

1885 HYALINIA PILULA, *Paulucci*, in sched.

Testa parva, anguste umbilicata, solida, nitidula, supra convexa, irregulariter striata, dense spiraliter lineata, rufo-castanea, subtus virescenti-albida, minutissime striatula; anfr. 6, regulariter crescentes, quisque dimidio major precedente, convexiusculi, ultimus rotundatus; sutura impressa; apertura lunato rotundata, descendens, margine exteriori et columellari aequaliter forte arcuatis; umbilicus angustus, conicus, ad aperturam paulisper dilatatus.

*A. Westerlund.*

Conchiglia piccola, con ombelico angusto, solida, lustra, superiormente convessa, irregolarmente striata e fittamente lineata in senso spirale, castagno-rossiccia e sotto verde-biancastra, leggiermente striata; anfratti 6, che crescono regolarmente, ognuno dei quali metà più largo del precedente, convessi, l'ultimo arrotondato; sutura impressa; apertura lunato-arrotondata, scendente, i margini esterno e columellare parimente forte arcati; ombelico stretto, conico, leggermente dilatato all'imboccatura

Diam. maj.  $8 \frac{1}{2}$  - minor  $7 \frac{1}{2}$  - alt.  $4 \frac{2}{3}$  mill.

Venne raccolta all'isola di Capraia dal dott. Cavanna nell'agosto 1885 che disgraziatamente ne riportò un solo esemplare. Ma questa specie è così caratteristica, così diversa

ogni altra (almeno italiana) appartenente a questo gruppo, che si può, sembrami, reputar nuova senza pericolo di equivoco.

*VITREA, Fitzinger.*

### 7. **Hyalinia diaphana.**

- 1820 *HELIX DIAPHANA*, *Studer*, Kurz. Verzeich. pag. 86.  
1882 *HYALINIA DIAPHANA*, *Paulucci*, Note Malacol. Fauna I.  
Sardegna, pag. 28, n. 12.

#### **Forma subrimata.**

- 1871 *HYALINIA SUBRIMATA*, *Reinhardt*, in Sitzungsber. Ges.  
natur. Fr. Berl. pag. 39.  
1882 *HYALINIA DIAPHANA*, FORMA SUBRIMATA *Paulucci*, loc. cit.  
pag. 36.

Dintorni di Calagrande e sopra a questa località; sulla via al Telegrafo oltrepassato il convento de Passionisti, e vetta del Telegrafo (m. 540) sotto le scaglie ed i rottami di scoglio e sotto le grosse pietre.

(*Paulucci Caroti* 1885).

### 8. **Hyalinia hydatina.**

- 1838 *HELIX HYDATINA*, *Rossmässler*, VII e VIII, pag. 36,  
tav. 39 fig. 529.  
1882 *HYALINIA HYDATINA*, *Paulucci*, loc. cit. pag. 41, n.º 15.

Sopra al paese di Porto Santo Stefano, tra i rottami e le scaglie di roccia

### 9. **Hyalinia pseudohydatina.**

- 1853 *ZONITES PSEUDOHYDATINUS*, *Bourguignat*, Catal. rais. Moll.  
d' Orient, pag. 10.  
1856 — — *Bourguign. Aménités Malacol.* 1,  
pag. 189.

- 1878 *HYALINA PSEUDOHYDATINA*, *Paulucci*, Matériaux pour ser.  
à la Faune Malac. de l'Italie,  
pag. 2. n.º 49.

Un solo individuo raccolto dal Dott. Major (aprile 1883)  
presso la torre del porto di Talamone.

#### IV. GEN. *HELIX*, *Linnoeus* (1758)

*PATULA*, *Held*.

##### 10. *Helix abietina*.

- 1864 *HELIX ABIETINA*, *Bourguignat*, Malacol. Algérie I, pag. 179,  
tav. 19, fig. 17-20.  
1882 — — *Paulucci*, Note Malacol. Fauna Sardegna,  
pag. 55, n.º 21.

Rinvenuta alla grotta di Santa Liberata attaccata alle radici dello *Scolopendrium Hemionitis* dal Dott. Major nel novembre 1882, trovata dipoi sopra a Calagrande e al di là del convento dei Passionisti sulla via che conduce al Telegrafo, tra le scaglie dello scoglio ed attaccata ai blocchi di pietra, nei punti umidi e borraccinosi (Caroti, Paulucci).

*TRIGONOSTOMA*, *Fitzinger*.

##### 11. *Helix lenticula*.

- 1882 *HELICOGENA LENTICULA*, *Férussac*, Tabl. system. 2.<sup>me</sup>  
partie, II, pag. 37 n.º 154.  
1882 *HELIX* — *Paulucci*, Note Malacol. Fauna  
Sardegna, pag. 56, n.º 22.

Venne raccolta nell'isola di Pianosa (Arcipelago Toscano)  
nell'agosto 1885, dal Dott. Guelfo Cavanna.

ZENOBIA, Gray.

12. **Helix cinctella.**

- 1801 HELIX CINCTELLA, *Draparnaud*, Tableau Moll. pag. 87.  
1805 — — *Draparnaud*, Hist. Moll. France pag.  
99, n.° 27, tav. VI, fig. 28.  
1879 — — *Paulucci*, Fauna Malacol. Calabria,  
pag. 67, n.° 33.

E stata rinvenuta in una sola località cioè nei punti più ombrosi del bosco al di sopra del convento dei Passionisti, lungo la strada che mena al Telegrafo. Major, Caroti, Paulucci.

CARTHUSIANA, Kobelt.

13. **Helix gregaria.**

HELIX GREGARIA, *Ziegler*, (Teste Rossmässler.)

- 1879 — — *Paulucci*, Fauna Malacol. Calabria,  
pag. 69 n.° 36.

Il Dott. Major, nel Novembre 1882, raccolse sulla spiaggia del mare, al Tombolo del Pino (<sup>1</sup>) presso Porto Santo Stefano, una spoglia di questa specie che è assai presumibile vi fosse stata portata dalle onde del mare; è però perfettamente intiera nè si direbbe che sia stata rotolata o consunta. Sarebbe interessante di ripetere le ricerche, onde vedere se la sua presenza in quel punto o a piccola distanza si confermasse: giacchè l'*H. gregaria* fa parte delle forme di regioni assai più meridionali di quello che lo sia il promontorio Argentaro. D'altra parte la presenza in questa località di specie di regioni più meridionali non essendo un fatto isolato come ciò verrà dimostrato dal seguito della presente enumerazione, non credo che

---

(<sup>1</sup>) Chiamasi Tombolo del Pino uno dei due istmi che congiungono il promontorio Argentaro con la terra ferma.

si potrebbe escludere assolutamente la possibilità dell'esistenza della specie nei dintorni del monte Argentaro o in taluna delle isole adiacenti.

#### 14. *Helix carthusiana*.

- 1774 *HELIX CARTHUSIANA*, *Müller*, Verm. terr. et fluv.,  
pag. 15, n.º 214.  
1837 — *CARTHUSIANELLA*, *Rossmässler*, Iconographie VI,  
pag. 37, tav. 27, fig. 366 e  
366 b.  
1879 — *CARTHUSIANA*, *Paulucci*, Fauna Malacol. Cala-  
pag. 72, n.º 38.

Sparsa e comune su tutto il promontorio; alcuni esemplari di maggiori dimensioni si adattano alla citata figura 366, altri più piccoli, e sono i più frequenti, convengono meglio alla figura 366 b.

Venne raccolta dal Dott. Major, quindi da Caroti e da me (1885).

#### *Var. rufilabris*.

- 1830 *HELIX CARTHUSIANA*, VAR *RUFILABRIS*, *Jeffreys*, in Linn.  
Trans. XVI, pag. 509.

Questa forma più piccola, a colorazione rossastra più marcata che nel tipo, soprattutto attorno all'apertura e sul cercine dell'interno della medesima, si rinviene ovunque ancora più frequente di ogni altra; ed a questa unita si trovano pure individui il cui diametro non raggiunge i 7 mill. nè l'altezza i 5 mill., i quali mantengono il colore rossastro di cui ho superiormente parlato.

Raccolta da Major, Caroti, Paulucci.

#### 15. *Helix cantiana*.

1803. *HELIX CANTIANA*, *Montagu*, Test. Brit. pag. 422.

**Var. Cemenelea.**

1826 THEBA CEMENELEA, *Risso*, Hist. Nat. Eur. Merid. IV, pag. 75, n.º 168.

1881 HELIX CANTIANA, VAR. CEMENELEA, *Paulucci*, Sp. racc. dal Dott. Cavanna, pag. 22, n.º 17.

Non trovo nessuna figura da poter citare per rendere un poco esattamente questa forma; quella di Dupuy tav. 9, fig. 5, che anderebbe discretamente per forma generale, non conviene per l'ombelico che è assai grande e per l'apertura troppo obliqua o scendente; la figura 1637 della continuazione di Rossmässler del Dott. Kobelt, che esso distingue col nome di *simplicita*, Parreyss, e che è indicata come dell' Appennino, converrebbe discretamente per la forma dell'apertura e per l'ombelico piccolo ricoperto in buona parte dal bordo columellare; ma non combina per la forma generale, per l'ultimo anfratto troppo depresso, la spira troppo poco rilevata ed il colore troppo sbiancato, mentre gli esemplari dell' Argentaro sono più o meno cornei rossicci.

Questa conchiglia è stata raccolta in scarsi esemplari dal Dott. Major, ai Ronconali, al Telegrafo e nei dintorni di Porto Santo Stefano.

Caroti ed io rinvenimmo nella primavera 1885 solo una modificazione di questa, di minori dimensioni ed a guscio più sottile, pure corneo rossastra: essa pure non vi è comune; la trovammo presso porto Santo Stefano, nei dintorni di Calagrande e sotto al Telegrafo, sempre nascosta fra le pietre e nei vani formati dallo scoglio.

*CAMPYLÆA*, Beck.

**16. Helix planospira.**

1822 HELIX PLANOSPIRA, *Lamarck*, Hist. Nat. des anim. sans Vert. Vol. VI, pag. 78, n.º 48.

1879 — — *Paulucci*, Faun. Malacol. Calabria, pag. 73, n.º 39.

**Var. occultata.**

Tav. 1, fig. 4.

Conchiglia opaca, di color marrone rossiccio, con guscio solido, finamente sagrinato, guarnito di peli grossi, irti, lunghi, nerastri; anfratti  $5\frac{1}{2}$ , che crescono in modo regolare, ben rilevati, l'ultimo dei quali arrotondato, piuttosto grosso, assai scendente in prossimità dell'apertura; suture molto incavate; apertura regolarmente ovata, col peristoma arrovesciato ed appena pianeggiante sul labbro inferiore; bordo columellare ripiegato sull'ombelico, questo, sebbene relativamente piccolo, lascia ben scorgere nel suo interno tutti gli anfratti.

Forma tipica, ossia la più comune, diam. major  $23\frac{1}{2}$  minor 19, alt.  $13\frac{1}{2}$  mill.

Forma minor, diam. major  $18\frac{3}{4}$ , min. 16, alt.  $10\frac{1}{2}$  mill.

Forma minima, diam. major,  $14\frac{1}{2}$ , minor.  $12\frac{1}{3}$ , alt. 9 mill.

La forma tipica di questa varietà vive all'Isola del Giglio, in località detta « gli Scaloni » (Major); al Monte Argentaro sopra a Calagrande (Major) ed al Telegrafo fra i sassi e le macerie di costruzioni demolite (Major, Caroti, Paulucci).

La forma minor si rinviene alle isole di Giannutri e del Giglio (Major); al monte Argentaro sopra a Calagrande (Caroti e Paulucci) ed ai Ronconali (Major).

La forma minima sembra propria dell'isola del Giglio e vive in luogo detto « Franco » (Major).

Ecco una nuova interessantissima forma di *Helix planospira* che, se attentamente studiata e paragonata, partecipa dei caratteri del tipo e delle due varietà *Neapolitana* e *Cassinensis*, Paul.

Dal tipo differisce per minor solidità e lucentezza, maggior rugosità e porosità del guscio; per colore più rossastro, meno verdognolo; per setole lunghe e ben marcate; per ultimo anfratto alquanto più rigonfio e per l'apertura più regolarmente ovata quasi punto ripianata sul bordo sinistro. Lo svi-

luppo della spira, il numero degli anfratti; l'ultimo assai scendente in prossimità dell'apertura, la forma superiore di questa, come pure la grandezza e lo svolgimento dei giri nell'interno dell'ombelico e l'inserzione arrovesciata del bordo columellare, sono a quello identiche. Per meglio rendersi conto delle differenze e delle affinità delle due forme bisogna soprattutto paragonare la nuova varietà con la fig. 4 della tav. 2 della *Fauna della Calabria*, giacchè questa figura rappresenta una *H. planospira*, tipo, di località tipica, ma di *forma globosa*.

Dalla *var. Neapolitana*, si distingue per anfratti più rilevati, per l'ultimo più rigonfio, per guscio diversamente sagrinato e più peloso, per apertura meno allungata e più arrotondata, per ombelico meno riserrato dagli anfratti antecedenti. Le si avvicina bensì per il colore generale, per l'opacità del guscio ed anche per la maggior similitudine della grana del medesimo (in paragone al tipo) e per i peli che nella *Neapolitana* pure, sebbene meno apparenti e meno grossi che in questa, sono nondimeno più marcati che nel tipo.

È diversa dalla *var. Cassinensis* per anfratti più convessi, che crescono molto regolarmente, l'ultimo dei quali non è superiormente pianeggiante come in quella; per diversità di colore per peli meno fitti, più grossi, più irti, più lunghi, per ombelico alquanto più riserrato, l'ultimo anfratto è inoltre assai più grosso e rigonfio anche dalla parte dell'ombelico. Nonostante queste notevoli divergenze la nuova varietà si approssima maggiormente a quella del monte Cassino sia per la grana del guscio come e soprattutto per la forma dell'apertura, pressochè identica per quanto si riferisce al bordo columellare ed alla parte inferiore del labbro, mentre quello superiore è un poco più arrotondato e rilevato in causa della maggior convessità dell'ultimo anfratto e della sua più forte piegatura.

Devo bensì accennare come in questa varietà pure, anche fra individui raccolti nella medesima località, trovansi promiscuamente esemplari a spira più alta o più depressa, oltre le differenze di dimensioni delle quali ho superiormente indicate le misure.

Questa varietà sembra assai rara; gli esemplari raccolti sono molto scarsi: eppure al Monte Argentaro, Caroti ed io

ci demmo tutte le possibili cure per vedere di rintracciarne un maggior numero, ma senza riuscirvi e ciò perchè gl'individui vivi si tengono profondamente nascosti, non solo sotto a grossi blocchi e sassi del calcare, ma anche solo nei punti ove questi massi o voluminose pietre sono ricoperte da folta vegetazione, ove a mala pena si può penetrare, ove i roghi e le spine hanno preso possesso del terreno ed ove poi è necessario sollevare diversi strati di questi sassi e pietre, prima di giungere alla profondità dove, nei vani esistenti fra masso e masso tra pietra e pietra, si trovano attaccate alle pareti dei medesimi qualcheduna di queste *Helix*.

*IBERUS Monfort.*

### 17. **Helix Argentarolæ.**

n. sp. tav. I,<sup>a</sup> fig. 5.

Testa perforata, vel obtecta perforata, tenuiscula, subtranslucida, confertim striata et malleata, albo-carnea, fusco fasciata et punctis castaneis plus minusve interruptis ornata, globoso-depressa, spira convexa, parum elata, apice minuto, acuto; anfractibus 5, primis regulariter, ultimo rapide crescentis, sutura impressa separatis; ultimo lato, rotundato, subtus inflato, antice subito perdeflexo descendente; apertura, lata, ovata; peristomati tenue, breviter reflexo; margine columellari expanso, semitegente, fusco maculato.

Conchiglia più o meno umbilicata, ovvero col callo columellare che ricopre in parte o completamente l'ombelico; guscio sottile, assai trasparente, fittamente ma inegualmente striata e malleata; di color roseo-biancastro pendente in giallognolo, ornata inferiormente da una larga fascia marrone (talvolta interrotta) e superiormente da 3 zone punteggiate, di varia intensità e larghezza, di ugual colore, che sono continuate anche sugli anfratti superiori; forma globoso-depressa, con spira convessa, ed apice piccolo ben rilevato; anfratti 5, sepa-

rati da sutura ben distinta, un poco incavata, i primi crescono piano e regolarmente, l'ultimo invece è molto allargato, rotondo, inferiormente rigonfio e assai scendente presso l'apertura; questa è grande, ovata, con peristoma sottile, un poco ripiegato; il margine columellare è generalmente fornito di una macchia scura.

Diam. maj.  $25 \frac{1}{2}$ , minor  $20 \frac{1}{2}$ , alt. 15 mill.

Questa bella specie fu in primo luogo rinvenuta sino dal 1882 dal dott. Forsyth Major, in esemplari pressochè tutti morti; dipoi, cioè nella primavera 1885, altri esemplari, tra i quali solo 7 o 8 vivi furono raccolti dal signor Caroti.

Da quanto sembra potersi ormai stabilire, essa abita esclusivamente su di uno scoglio isolato in mezzo al mare, di angusta periferia, ma discretamente rilevato, posto a ponente del promontorio Argentaro, il cui accesso è reso assai difficile dalla mancanza di approdo e sul quale conviene arrampicarsi con prudenza in causa delle molte punte e dei numerosi crepacci che in ogni senso ne solcano profondamente la superficie. È conosciuto col nome d'Isolotto Argentarola.

### 18. *Helix Forsythi*.

n. sp. tav. II.<sup>a</sup>, fig. 1.

Testa subotecte perforata, conico depressa, solida opaca, regulariter confertim striata, coeruleo-albida, fasciis 3-4 interruptis castaneis ornata; apice acuto, lævigato; anfractibus 5, declivis, lente accrescentes, ultimo majore, subtus inflato, ad aperturam deflexo; apertura obliqua, sub-circulari, intus pallide castanea; marginibus approximatis, basali arcuato, ad insertionem fusco-maculato; peristomate paullo reflexo.

Conchiglia il cui ombelico è più o meno ricoperto dall'espansione del margine columellare, di forma conica, alquanto depressa, solida, opaca, regolarmente e fittamente striata, di

color bianco celestognolo, ornata di fascie e punteggiature staccate, interrotte, non molto apparenti, di color marrone pallido o ruggine, in numero di 3 o 4 che generalmente sono superiori all'apertura; apice ben rilevato; anfratti 5, declivi, che crescono lentamente, l'ultimo dei quali assai più largo ed inferiormente rigonfio soprattutto in prossimità della regione ombelicale, scendente verso l'apertura; questa è obliqua, pressochè circolare, internamente sfumata di castagno chiaro, con margini molto avvicinati tra loro; il basale è ben arcato e marcato da una macchia scura all'inserzione columellare che è spesso estesa anche sul bordo; il peristoma è leggermente ripiegato all'infuori.

Diam. major 18; - minor 15; - alt. 11. mill.

Sembra esser propria ed esclusiva delle rocce calcaree di una scogliera conosciuta col nome dei « Ronconali ». Alcuni individui vi furono raccolti sino dal dicembre 1882 dal dottor Forsyth Major col di cui nome distinguo questa specie; un discreto numero furono dipoi trovati in quella medesima località da Caroti e da me nel marzo 1885. È da notarsi che nonostante tutte le nostre più accurate ricerche non ci riuscì di trovarne nemmeno un solo esemplare vivo.

Meno abbondante del tipo trovasi anche ai Ronconali una forma più alta, generalmente più pallida, a macchiette più irregolari, più indecise e più sbiadite.

Tav. II. fig. 2.

#### **Var orta.**

Testa majore, conico-globosa, anfractibus 5, magis conviusculi, ultimo præsertim inflato.

È più grande e più alta del tipo, i suoi anfratti superiori sono più convessi e l'ultimo è più rigonfio, tutta la forma è più globosa; veduta dal lato inferiore non presenta differenze no-

tevoli, anzi tanto per la forma dell'ultimo anfratto, quanto per i caratteri dell'apertura e del margine basale è a questo identica.

Diam. major 21, minor 18, alt. 14 mill.

Un solo individuo raccolto dal dott. Major nell'Aprile 1883 tra le pareti rocciose sopra a Calagrande.

### 19. **Helix saxetana.**

n. sp. tav. II, fig. 3.

Testa subotecte perforata, subgloboso-depressa, solida, nitida rude et irregulater striata, carnea, fasciis 4 interruptis fusco castaneis; apice acuto, minuto, corneo, lævigato; anfractibus  $5\frac{1}{3}$ , convexiusculi, primis regularis, ultimus rapide crescentes inferne valde inflatus, antice fortiter descendens, sutura impressa separatis, apertura fere circulari, peristoma reflexum, fuscocarneum sublabiatur marginibus approximatis, superius recto, basali valde arcuato; macula umbilicali castanea.

Conchiglia il cui ombelico è quasi assolutamente coperto dal callo columellare, di forma pressochè globosa, alquanto depressa, solida, lucida, grossolanamente (ma non profondamente) ed irregolarmente striata, carnea, ornata di 4 fascie interrotte o punteggiature ben marcate, di color castagno, l'ultima delle quali, che è anche la più integra, penetra nell'interuo dell'apertura; apice rilevato piccolo, corneo, liscio; anfratti  $5\frac{1}{3}$ , convessi, i primi crescono pian piano regolarmente, l'ultimo invece è grande grosso inferiormente molto rigonfio e scendente verso l'apertura; sono divisi da sutura ben marcata, l'apertura è quasi circolare, il peristoma un poco ripiegato e tutto orlato di scuro ed anche l'interno dell'apertura ha una tinta castagno chiaro; i margini sono convergenti ed assai approssimati tra loro; il superiore è diritto e forma quasi un angolo col rimanente arrotondato dall'apertura; il basale è invece molto arcato; la regione ombelicale è segnata da un callo marrone rossiccio.

Diam. major 20; — minor  $16 \frac{2}{3}$ ; — alt. 13 mill.

Fu raccolta tanto dal dott. Major (aprile 1882 e 1883) quanto da Caroti e da me (aprile 1885) in località denominata « il Telegrafo, » m. 540, che è la maggiore elevazione di tutto il promontorio, fra le roccie ed i blocchi di pietra; fra le scogliere di località denominata « promontorio dell'Avvoltoio » (Major. Maggio 1883); sulle rupi sopra a Calagrande (Caroti e Paulucci); ed all'isola del Giglio, in luogo chiamato « Franco » (Major, Maggio 1883).

Tra gl'individui del Telegrafo havvi una forma minor; — Diam major 15; minor  $12 \frac{1}{2}$ , alta 9 mill. ed una forma minima; — Diam. major 12; — minor 10; — alta 8 mill.

Non voglio omettere di parlare di una graziosa variazione di colore, trovata dal dott. Major al promontorio dell'Avvoltoio; su di essa le macchie marrone del guscio sono affatto eliminate, restando unicamente una colorazione isabellina a sfumature più chiare e più scure, disposte quasi simmetricamente a raggio ed ornate da due zone biancastre poco apparenti, una delle quali attorno alla periferia dell'ultimo anfratto.

Mi è convenuto adattarmi a distinguere con nuovo nome specifico questi tre *Iberus*. Il primo è talmente diverso da tutti quelli da me conosciuti che stimo inutile parlarne allo scopo di fare dei raffronti differenziali. Ma riguardo agli altri due, sebbene non sia riuscita a riunirli in modo soddisfacente a verun altro devo nondimeno accennare che nel mio modo di vedere trovo l'*H. Forsythi* intermedia all'*H. surrentina*. Ad Schmidt e *strigata*, Müller, cioè ad alcune varietà di quest'ultima specie particolarmente alla *Var. fusco-labiata*, Rossmässler; mentre l'*Helix saxetana* è intimamente legata alle *H. Marianna* Kobelt e ad alcune forme della *Carsoliana*, Férussac soprattutto alla *Var. Miletiana*, Paulucci.

Nondimeno l' *H. Forsythi* si distingue dall' *H. surrentina* per il colore generale del guscio, carneo-biancastro in questa, bianco celestino in quella per la forma dei suoi anfratti meno arrotondati più declivi, l' ultimo dei quali inferiormente più rigonfio, per il guscio un poco più rugoso, per la diversità della disposizione delle fascie e macchie e principalmente per l' apertura assai più circolare.

Dalla *H. strigata*, *Var. fusco-labiata* differisce per forma meno rilevata, più declive, per ultimo anfratto meno allargato ed assai più arrotondato, per la sua apertura più obliqua e soprattutto per vistosa diversità di scultura.

L' *H. saxetana* si distingue dall' *H. Marianna*, per minor numero di anfratti ( $\frac{1}{2}$  circa in meno); per forma sempre più depressa, per ultimo giro assai meno grosso ed inferiormente più rigonfio, per apertura più circolare e per quel curioso carattere del margine superiormente diritto.

Dalla *Carsoliana* *Var. Miletiana*, per minor numero di anfratti (uno circa in meno); per forma meno rilevata ed anfratti meno tondeggianti; per diverso modo di accrescimento, per apertura più grande e più circolare ed infine per la solita angolosità del margine superiore.

#### MACULARIA *Albers.*

### 20. *Helix lactea.*

1774 HELIX LACTEA, *Müller*, Verm. Hist. II, pag. 19.

— — *Hidalgo*, Catal. Iconogr. Moll. terr, de Espana, ecc. Fasc. I, tav. 10.

Questa specie venne trovata (1 spoglia intera ed un frammento) dal signor Caroti fra le roccie dell' isolotto Argentarola. Siccome tal fatto sembrerà assai strano e lo è pure a parer mio, mi conviene entrare in alcuni dettagli su tal proposito.

Caroti erasi arrampicato quasi sino alla vetta dello scoglio; io, vista la difficoltà della discesa ed i passi scabrosi della

montata, ero rimasta ad aspettarlo in barca; nello smuover sassi ed indagare fra i crepacci di quei massi cercando degli *Iberus* s'imbattè in un frammento di *Helix* che guardò appena, supponendo che dovesse riferirsi ad un guscio rotto ed incompleto di *H. vermiculata*, e lo gettò via. Poco dopo ed a piccola distanza da quel primo punto rinvenne una spoglia di *H. lactea*, intiera, discretamente ben conservata e nell'interno della quale la macchia nerastra è sufficientemente mantenuta per non lasciare, anche a prima vista, nessuna incertezza sulla sua determinazione specifica. Appena la ebbe scoperta, si rese subito conto che anche il primo frammento rinvenuto doveva positivamente appartenere a questa stessa specie, non ad un *H. vermiculata*. D'altronde quest'ultima non sembra vivere sull'isolotto o almeno non vi è stata trovata nè dal dott. Major nè da Caroti.

Maravigliato della sua scoperta, si pose nuovamente a cercare con ogni premura e diligenza se fosse stato possibile di rinvenire altri gusci o meglio qualche esemplare vivo. Ma ogni sua indagine riuscì infruttuosa, inoltre erasi intanto fatto tardi e ci convenne partire.

Ora dovremo credere che l'*H. lactea* alligni realmente su quelle rupi? Sino a conferma del fatto io non sarei disposta ad ammetterlo come probabile.

In quanto a fare supposizioni e commenti sul modo in cui vi sieno giunti quei gusci o del come ci sieno stati portati, credo che non si potrebbero fare che tre diverse ipotesi le quali bensì, a parer mio, non sono nessuna nè troppo soddisfacenti, nè abbastanza persuasive.

Ve li hanno portati gli uomini? gli uccelli? le onde del mare?

La prima ipotesi non mi sembra molto verosimile. L'*H. lactea* vive in località relativamente molto distante dall'Argentarola. Se degli uomini, dei marinari per esempio, avessero portato dalla Spagna o dall'Algeria esemplari di questa specie è probabile che non sarebbero poi venuti a seminarne i gusci su questo scoglio dirupato.

Ho già spiegato superiormente che questo isolotto è di difficile approdo per le barche giacchè non ha spiaggia, e di poco

comodo accesso per gl' uomini perchè è formato da un ammasso di grossi blocchi di sasso sovrapposti confusamente gli uni sugli altri e tra loro disgiunti da numerosi e profondi crepacci che ne solcano in ogni senso l'accidentata superficie; suppongo dunque che non saranno frequenti i visitatori di quella rupe ammeno che ciò sia per scopo di ricerche scientifiche o qualche altra ragione che non saprei prevedere.

La seconda a prima vista sembra più plausibile, forse qualche grosso uccello avrebbe potuto ingoiare una di queste *Helix* e quindi evacuarne il guscio su quello scoglio. Ma meglio ragionata anche questa supposizione non è attendibile. Perchè tenuto calcolo della distanza delle terre ove vive la specie e della sollecita digestione degli uccelli non si può ammettere che uno di essi abbia potuto alloggiarla nello stomaco altrettanto tempo quanto gliene avrebbe abbisognato per effettuare il tragitto. Ma anche qualora si volesse passar sopra a questa difficoltà bisognerebbe aggiungere che se a mala pena si potesse sostener possibile un tal fatto come avvenuto straordinariamente, riescirebbe poi assai più difficile lo spiegare che si fosse ripetuto in identiche condizioni.

Credo poi assolutamente fuor di luogo il supporre che abbiano potuto essere le onde del mare, anche al seguito delle più impetuose tempeste, che si sieno incaricate di spingere ad una tale altezza quelle due chioccioline, tantopiù che anche volendo ammettere la possibilità di tal fatto, resterebbe poi incomprendibile il come quei gusci ricadendo impetuosamente su quelle punte di roccia non si sieno frantumate in mille bricioli.

In ogni modo, e qualunque sia la causa alla quale possa venire attribuita la presenza di un guscio completo o di un frammento di *Helix lactea* all' isolotto Argentarola, il fatto mi sembra abbastanza interessante per essere annoverato e bramerei fossero ripetute e continuate le indagini onde vedere se altre spoglie ovvero qualche esemplare vivo vi potessero esser rinvenuti.

## 21. *Helix vermiculata*.

- 1774 *HELIX VERMICULATA*, Müller, Verm. Terr. et Fluv. Hist.  
II, pag. 20, n. 219.  
1881 — — Paulucci, spec. racc. dal dott. Ca-  
vanna, pag. 44, n. 33.

Al monte Argentaro questa specie è stata raccolta dal dott. Major sopra a Porto Santo Stefano, alla torre dei tre Natali, sempre presso Porto Santo Stefano e sullo spartiacqua tra Cacciarella e Calagrande.

Il medesimo signore la rinvenne pure all' isola del Giglio ed all' isola di Giannutri.

Inoltre il dott. Cavanna nell' agosto 1885 la trovò alle isole di Pianosa e di Capraia.

I due esemplari che il dott. Major raccolse nel Marzo 1882 all' isola di Giannutri sono rimarchevoli per la spessezza e solidità del loro guscio; questi individui sono inoltre distinti per dimensioni alquanto ridotte, per forma assai più globosa, per peristoma molto riflesso, molto crasso e per margine columellare particolarmente calloso.

Mi sembra possibile che questa forma potrebbe venir riferita alla *Helix Linusæ*, Calcara, che, con piena ragione, il Cav. L. Benoit considera come una semplice varietà (o meglio modificazione locale) dell' *H. vermiculata* e che egli distingue come varietà  $\eta$  *Linusiana*, *Illustr. Sist. Crit. Sic.* pag. 82, tav. 1, fig. 17. Siccome però la citata figura lascia molto a desiderare dal lato della chiarezza dei contorni, e che d' altra parte non possiedo esemplari della località voluta sui quali stabilir confronti, così preferisco per il momento almeno distinguere questa mutazione, col solo aggettivo di « *solida* ».

Anni indietro il chiarissimo professore Stossich di Trieste mi favorì un *H. vermiculata* da esso distinta col nome di *Pelagosana* e che era stata da lui reperita nell' isola di Pelagosa nell' Adriatico. Questa pure considerata all' ingrosso ha

i medesimi caratteri della mutazione di Giannutri, ma in assai minori proporzioni; essa è cioè una graziosa miniatura di quella.

*POMATIA Leach.*

**22. *Helix aspersa.***

- 1774 *HELIX ASPERSA*, *Müller*, Verm. Terr. et Fluv. Hist. II,  
pag. 59, n. 253.  
1879 — — *Paulucci*, Fauna Malacol. Calabria pag.  
118, n. 58.

Raccolta all' Isola di Capraia dal dott. Cavanna nell' Agosto 1885.

**23. *Helix aperta.***

- 1778 *HELIX APERTA*, *Born*, Ind. Mus. Caes. Vindob., Test.  
1879 — — *Paulucci*, Fauna Malacol. Calabria, pag.  
118, n. 57.

Molto frequente nei dintorni di Porto Santo Stefano, ove venne raccolta dal dott. Major.

*XEROPHILA, Held.*

**24. *Helix pisana.***

- 1774 *HELIX PISANA*, *Müller*, M. II, Terr. et Fluv. Hist. II,  
pag. 60, n.° 255.  
1879 — — *Paulucci*, Fauna Malacol. Calabria, pag.  
95, n.° 40.

Esemplari di dimensioni e di colorazione tipica (simili a quelli cioè che vivono sulla spiaggia del mare al Gombo e a Bocca d' Arno presso Pisa) si rinvencono pure nei dintorni di Porto Santo Stefano, ove tutte le piante erbacee e gli arbusti

lungo le fosse sull'erba, le macchie, ne sono ricoperte (Major, Paulucci, Caroti).

Il medesimo signor Major ne reperi individui anche all'isola del Giglio sulla spiaggia del Campese.

## 25. *Helix maritima*.

1805 *HELIX MARITIMA*, *Draparnaud*, Hist. Moll. France, pag. 85, n.º 13, tav. 5, fig. 9, 10.

1879 — — *Paulucci*, Fauna Malacol. Calabria, pagina 97, n.º 43.

Il dott. Major trovò questa conchiglia in diversi punti del promontorio Argentaro ma a poca distanza dalla spiaggia. Caroti ed io la raccogliemmo pure ai Ronconali, specie di monte formato da un agglomerazione di scogliere e di rocce che si elevano a picco e formano come una fortezza naturale che ripara il promontorio dai venti di ponente.

## 26. *Helix subprofuga*.

1864 *HELIX SUBPROFUGA* *Stabile*, Moll. Terr. du Piémont, pag. 47.

1879 — — *Paulucci*, Fauna Malacol. Calabria, pag. 101, tav. VI, fig. 3.

Un solo esemplare, e che deve venir riferito alla forma depressa minor, rappresentata dalla citata figura, venne raccolto dal dott. Major nella Valle del Castagno presso la torre dell'Argentina, il 28 Dicembre 1882.

La presenza di questa conchiglia al Monte Argentaro riesce di particolare interesse, perchè tende a provare una volta di più l'analogia esistente fra questa Fauna e quella di stazioni più meridionali del rimanente d'Italia.

*HELICELLA. Moquin-Tandon.*

**27. *Helix neglecta.***

1805 *HELIX NEGLECTA*, *Draparnaud*, Hist. Moll. France, pagina 108, tav. 6, fig. 12, 13.

Il dott. Major ha raccolto questa specie nei dintorni di Porto Santo Stefano. Alcuni individui ben combinano con la citata figura, ma la maggior parte devono venir riferiti ad una *forma minor*, quale è rappresentata dal signor Bourguignat, *Faune Malacologique de l'Algérie*, I, tav. 30, figura, 13, (1864).

*CANDIDULA, Kobelt*

**28. *Helix conspurcata.***

1801 *HELIX CONSPURCATA*, *Draparnaud*, Tableau Moll. pag. 93.

1805 — — *Draparnaud*, Histoire Moll. France, pag. 105, n.° 38, tav. fig. 23, 25.

1879 — — *Paulucci*, Fauna Malacol. Calabria, pag. 105, n.° 46.

Trovasi soprattutto nascosta sotto ai sassi ove vive in famiglie; abbondante ovunque al Monte Argentaro ma più specialmente nei luoghi poco lontani dal mare; comunissima a Porto Ercole e a Porto Santo Stefano.

Il dott. Major la raccolse pure nell'isola di Giannutri nel Marzo 1882 ed il dott. Cavanna all'isola di Capraia nell'Agosto 1875.

**29. *Helix apicina.***

1822 *HELIX APICINA*, *Lamarck*, Hist. Nat. Anim. sans Vert VI, pag. 93, n.° 102.

1837 — — *Rossmässler*, Iconographie, VI, pag. 27, tav. 26, fig. 352.

1879 — — *Paulucci*, Fauna Malacol. Calabria, pagina 106, n.° 47.

Il dott. Major la rinvenne sotto al Fortino dei tre Natali presso Porto Santo Stefano; Caroti ed io la trovammo nei dintorni di Porto Ercole, assieme alla precedente ed in identiche condizioni, cioè riunita in famiglie sotto ai sassi.

In ambedue le località, oltre al tipo, vive la *Var. hirsuta*, Paulucci, ma quest'ultima vi è meno comune.

*TURRICULA, Beck.*

**30. *Helix pyramidata*.**

1805 *HELIX PYRAMIDATA*, *Draparnaud*, Hist. Moll. France, pag. 80, tav. 5, fig. 6,

1879 — — *Paulucci*, Fauna Malacol. Calabria, pag. 108, n.º 48,

L'attuale specie vive tanto in prossimità immediata del mare, nei dintorni di Santo Stefano, quanto in prossimità dei Ronconali prima di giungere alla cresta di quella scogliera.

*COCHLICELLA. Risso.*

**31. *Helix acuta*.**

1774 *HELIX ACUTA*, *Müller*, Verm. Terr. et Fluv. Hist. II, pag. 114, n.º 297.

1837 *BULIMUS ACUTUS*, *Rossmässler*, Iconographie, VI, pag. 41, tav. 28, fig. 378.

1879 *HELIX ACUTA*, *Paulucci*, Fauna Malacol. Calabria, pagina 114, n.º 53.

Abbondante sulle erbe e sui frutici in prossimità del mare tanto in vicinanza di Porto Santo Stefano che di Porto Ercole.

V. GEN. **BULIMINUS**, Ehrenberg, (1831)

*CHONDRULA*, Beck.

32. **Buliminus quadridens.**

- 1774 *HELIX QUADRIDENS*. Müller, Verm. Terr. et. Fluv. Hist, II,  
pag. 107, n.° 306.  
1837 PUPA — Rossmässler, Iconographie, V. pa-  
gina 10, tav. 23, fig. 308.  
1881 *BULIMINUS* — Paulucci, Specie raccolte dal dott.  
Cavanna, pag. 51, n.° 41.

Comunissimo su tutto il promontorio ma nelle località non troppo elevate. Trovasi bensì anche ai Ronconali, ma non presso il convento dei Passionisti e tanto meno in vicinanza del Telegrafo.

Le dimensioni degli esemplari sono variabilissime, mentre taluni oltrepassano gli 11 mill. di lunghezza altri arrivano a stento agli 8 mill. Avvene inoltre taluni più ventricosi altri molto più snelli e sottili.

VI. GEN. **STENOGYRA**, Shuttleworth (1854)

33. **Stenogyra decollata.**

- 1758 *HELIX DECOLLATA*, Linn. Syst. nat, Ed. X, pa-  
gina 773,  
1837 *BULIMUS DECOLLATUS*, Rossmässler, Iconographie. VI,  
pag. 45, tav. 28, fig. 384.  
1881 *STENOGYRA DECOLLATA*, Paulucci, Specie racc, dal dott.  
Cavanna, pag. 52, n.° 43.

La specie fu rinvenuta dal dott. Major sotto il Fortino tre Natali presso Porto Santo Stefano,

## VII. GEN. AZECA, Laech (1820)

### 34. *Azeca Etrusca*.

n. sp. Tav. II.<sup>a</sup> fig. 5.

Testa cylindracea, tenui, nitida, lævigata pellucido-cornea; spira conica, apice obtuso; anfractibus 8, paullo convexi ultimus  $\frac{1}{4}$  longitudinis æquante, ad aperturam non descendente; sutura impressa, marginata; apertura parva, fere verticali, semiotundata; peristomate læviter reflexo; margine columellari subarquatum subcallosum, reflexiusculo; marginibus callo valido junctis ad insertionem labri externi tuberculifero filiformi.

Conchiglia cilindrica, sottile, brillante, liscia, trasparente, cornea; spira conica, apice ottuso, anfratti 8 piuttosto convessi, l' ultimo equivalente ad  $\frac{1}{4}$  della totale altezza, non scendente verso l' apertura; sutura impressa, marginata di biancastro; apertura piccola, pressochè verticale, e quasi arrotondata; peristoma leggermente piegato, il cui margine esterno visto di profilo è assai obliquo; bordo columellare alquanto arcato, un poco calloso all'interno (il callo è più o meno marcato a seconda degl' individui e del loro maggiore perfezionato sviluppo) e steso all' infuori; i due margini sono riuniti da un forte callo che all' inserzione col labbro esterno si trasforma in un tuberculetto sottile ed allungato,

Alt.  $5\frac{2}{3}$ ; — diam. 2 mill.

Questa elegante piccola conchiglia è relativamente comune su tutto il territorio del monte Argentaro, ossia si rinviene in quasi tutte le località che sono state esplorate ma sempre in scarsi individui. Fu raccolta in primo luogo dal dott. Major in 5 esemplari alla grotta di Santa Liberata; dipoi nel Marzo ed Aprile 1885 Caroti ed io la trovammo sulla via che conduce al Telegrafo sopra al convento de' Passionisti, ai Ronco-

nali, sopra a Calagrande ed alla Fonte Appetito presso Porto Santo Stefano.

È la prima specie che io possieda di località toscana, nè ricordo che autori a me anteriori abbiano menzionato di aver raccolto individui che ne rappresentino il genere. Anzi non conosco che solo tre specie di Sicilia <sup>(1)</sup> ed una di Sardegna.

## VIII. GEN. FERUSSACIA, Risso, <sup>(2)</sup> (1826)

### 35. *Ferussacia carnea*.

- 1826 PEGEA CARNEA, *Risso*, Hist. Nat. Eur. merid, IV, pag. 88, n.º 200, tav. 3, fig. 29, (mala).  
1861 FERUSSACIA — *Bourguignat*, Etude synon. Moll. Alpes maritimes, pag. 52, tav. 1, fig. 23-26.  
1878 — — *Issel*, Crociera del Violante, in Ann. Mus. Genova, Vol. XI, pag. 454, fig. 8, Estratto pag. 46, n.º 29.  
1878 — — *Paulucci*, Matériaux pour la F. Malacol. de l'Italie, pag. 9, n.º 226. nota 50, pag. 35.

Un esemplare raccolto all' isola di Pianosa dal dott. G. Cavanaugh nell' Agosto 1885 e che egli mi ha gentilmente donato.

Il professore Issel parlando, loc. cit, degli esemplari di Pianosa, osserva che sono un poco più piccoli di quelli che provengono dal litorale tunisino.

---

(1) Il cav. Benoit, *Nuovo Catal. Conch. terr. e fluv. Sicilia*, 1882, pag. 83, cataloga una *Azeca silvicula*, Benoit che accompagna da breve diagnosi, dicendo di averla ricevuta dalle Madonie, ma che io non ho mai veduta.

(2) Risso, pag. 80, ove indica i caratteri del genere, scrive FERUSSACIA. Il signor Bourguignat che può considerarsi come il vero autore del genere medesimo scrive ovunque FERUSSACIA. Siccome questo genere è dedicato al barone d'Audebard de Férussac figlio, autore del prodromo e della storia dei Molluschi, così sembrami non possa esservi incertezze sull' ortografia da adottarsi per questo nome.

Già nei Matériaux avevo indicato di possedere nella mia collezione due esemplari di Pianosa ove gli aveva rinvenuti il professor Hillyer Giglioli; attualmente ne ho dunque tre, tutte in perfetto stato di conservazione, tutti freschi e niente affatto calcinati.

Con ragione il professore Issel rileva l' interesse scientifico che ha la scoperta di questa specie nell' Arcipelago Toscano, quindi adottando l' opinione del signor Bourguignat (ove l' autore francese parla di questa specie nel nizzardo) dice doversene forse rintracciar la causa nelle antiche relazioni di commercio di queste isole con la costa d' Affrica.

Per conto mio, senza voler discutere le opinioni di nessuno, preferisco piuttosto non correr tanto facilmente ad accettare spiegazioni ipotetiche sui fatti dei quali ignoro le cause; nè parmi ci si abbia da incaricare di voler limitare a nostro piacimento i confini dell' espansione e distribuzione della specie. Credo che così resteremo sempre più nel vero essendo compito del naturalista di rintracciare e seguire l' andamento della natura, non di pretendere di imporle dei limiti o delle leggi.

## IX. GEN. PUPA, Draparnaud (1801)

*TORQUILLA, Studer.*

### 36. **Pupa granum.**

- 1801 PUPA GRANUM, *Draparnaud*, Tabl. Moll. pag. 50.  
1805 — — *Draparnaud*, Hist. Moll. France, pag. 63,  
tav. 3, fig. 45-46.  
1879 — — *Paulucci*, Fauna, Malacol. Calabria, pagina 135, n.º 67.

Il dott. Major la rinvenne sotto le roccie presso la Torre della Maddalena, Caroti ed io la trovammo frequente tra i sassi e le scaglie di pietra lungo la « strada delle Fornaci » (viottolo per le capre sarebbe in vero meno pomposo ma più esatto) presso Porto Santo Stefano ed ai Ronconali.

### 37. **Pupa Philippii.**

- 1840 PUPA PHILIPPII, *Cantraine*, Malacol. Mediterr, pag. 140,  
1879 — — *Paulucci*, Fauna Malacol. Calabria,  
pag. 134, n.º 66.

L'attuale specie è assai meno frequente della precedente a giudicarne almeno dal numero degl'individui dall'esser solo stata trovata ai Ronconali (Major, Caroti, Paulucci) e sulla vetta del Telegrafo (Caroti, Paulucci).

*PUPILLA, Leach.*

### 38. **Pupa cylindracea.**

- 1778 TURBO CYLINDRACEUS, *Da Costa*, Test. Britan. pag. 89.  
1881 PUPA CYLINDRACEA *Paulucci*, Spec. Racc. dal dottor  
Cavanna, pag. 56. n.º 48.

Al promontorio Argentaro questa piccola specie è stata solo raccolta sopra a Calagrande nel bosco fitto sotto ai sassi e presso i Ronconali anche in identiche condizioni.

Il dott. Cavanna la rinvenne pure all'isola di Capraia nell'Agosto 1885; quivi unitamente alla forma tipica, trovò anche una modificazione interessante che si distingue per i seguenti caratteri.

Forma molto raccorciata, anfratti sensibilmente convessi, anche più che nella mutazione *curta* Westerlund, spira rientrata guscio sottile, semitrasparente, verdastro, quasi rilucente, gli anfratti bensì sono in n.º di 7, come nella forma tipica e tutti gli altri caratteri combinano col tipo. La sua altezza è di 2 ½ mill. per gl'esemplari più piccoli (perfettamente adulti) e di 3 ½ mill. per quelli più grandi.

Con una serie scalata di 20 o 25 esemplari si passa insensibilmente da questa forma, della quale ho indicati i caratteri differenziali, al tipo senza che vi sia modo di stabilire un

limite di demarcazione fra questa e quella; perciò non la considero nemmeno come una varietà ma solo come una modificazione singolare per la quale nella mia collezione ho adottato il nome di *viridula*, perchè il color verdognolo è appunto il suo carattere più costante.

*ISTHMLA, Gray.*

**39. Pupa Callicratis.**

- |       |       |              |                                                                             |
|-------|-------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1833  | TURBO | CALLICRATIS, | <i>Scacchi</i> , Osserv. Zoolog. pag. 11.                                   |
| 1864  | PUPA  | —            | <i>Bouguignat</i> , Malacol. Algérie II,<br>pag. 349. (Tableau comparatif.) |
| 1875. | —     | —            | <i>Cesati</i> , in Bull. Soc. Malacol. Ital.,<br>Vol. I, pag. 127.          |
| 1879  | —     | —            | <i>Paulucci</i> , Fauna. Malacol. Calabria, Rettifica, pag. 211.            |

Questa specie, rara ovunque particolarmente in causa della sua estrema piccolezza, è stata rinvenuta dal Dott. Major sulla vetta dei Ronconali.

Il Dott. Kobelt. *Catalog der in europ. Faunen. lebend. Binnenconchylien*, 2.<sup>a</sup> ediz. 1881, pag. 70, pone la *P. Callicratis*. Scacchi, come *Var.* della *P. Strobeli*, Gredler.

Possiedo esemplari di quest'ultima che devo alla squisita cortesia del Padre Vincenzo Gredler, e non nego l'immensa analogia esistente tra l'una e l'altra.

Non discuto nemmeno la convenienza di riunirle come varietà l'una dell'altra perchè credo sempre utile raggruppare queste forme tra loro così affini; si tengono allora meglio in mente, si studiano e si paragonano su più vasta scala, ci si rende meglio conto delle modificazioni locali ecc.

Ma quello a cui mi oppongo per pretto ed unico sentimento di giustizia, è che si debba preferire un nome che data dal 1856 come è quello del Gredler, ad uno imposto sino dal 1833, come è l'altro di Scacchi.

Si dica pure *Pupa Callicratis*, *Var. Strobeli*, ma non si accetti nè si ammetta nella nomenclatura una *Pupa Strobeli*,

*Var. Callicratis.* Altrimenti con tali preferenze o simpatie personali non si fa che accrescere la piaga della sinonimia e la sequela delle inesattezze.

## X. GEN. CLAUSILIA, Draparnaud (1805)

*DELIMA Boetger.*

### 40. *Clausilia paestana.*

1836 CLAUSILIA PAESTANA, *Philippi*, Enumer. Moll. Siciliæ, I,  
pag. 138, not.

1844 — — *Philippi*, loc. cit. II, pag. 116, n.º 7.

### **Var. semisculpta.**

1878 CLAUSILIA PAESTANA, VAR. SEMISCUPTA, *Paulucci*, Matér.  
p. s. à la Faune. Malac. de l'Italie, pag. 12, n.º 305, nota 62,  
pag. 38.

1879 — — — — *Boettger*, in Ros-  
smäsler. Iconogr. Contin. VI, pag.  
103, tav. 173, fig. 1747.

Sino dal Dicembre 1882, il Dott. Major mi spedì unitamente ad altre conchiglie del Monte Argentaro un unico esemplare morto e calcinato di questa *Clausilia*, da lui raccolto nello stesso anno in vetta al Telegrafo, e che m' intrigò immensamente perchè mentre non sapevo risolvermi ad annoverarlo tra le varietà della *Cl. paestana*, non riuscivo nemmeno ad identificarlo con altre specie; lo misi dunque in « quarantena » (categoria assai riccamente rappresentata nella mia collezione) ove rimase sinchè Caroti ed io tornati dalla gita al Monte Argentaro ove ne avevamo raccolti diversi individui, potemmo indubbiamente riconoscere che appartenevano alla summenzionata varietà.

Trovasi ovunque scarsa, ma in varii punti del promontorio, la raccogliamo al Telegrafo, a Porto Ercole dietro al giardino del genaral Ricasoli, a Calagrande e presso la Fonte Appetito vicino a Porto Santo Stefano: sta sempre nascosta sotto a grosse pietre ed attaccata alle pareti degli scogli scoscesi.

La presenza di questa specie e soprattutto di questa varietà al promontorio Argentaro costituisce un fatto rimarchevole, interessante e strano. È noto infatti che mentre il tipo fu descritto da Philippi su esemplari di Pesto (Principato Citeriore) la *var. semisculpta* fu da me trovata a Castellamare di Stabia ed a Salerno. Le altre due varietà, la *Neumeyeri* Küster, e la *tenuisculpta* Paulucci, erano state rinvenute in diversi punti, sempre delle provincie napoletane, come Caserta Vecchia, i dintorni di Napoli, a Capri, Sorrento, Cava de' Tirreni, Salerno ecc. Ed il punto più settentrionale (per quanto mi consta almeno) della distribuzione della specie era rimasto sin qui il Monte Cassino ove io stesso raccolsi nel 1877 la *Var. tenuisculpta*.

Ora non si potrà negare che tra una qualunque di queste summenzionate località ed il Monte Argentaro non vi sia un buon tratto di strada. Stazioni intermedie non credo se ne conoscano. Eppure la *Var. semisculpta* dell' Argentaro è così identica per ogni e qualunque carattere (compreso quello della colorazione castagno-olivacea) a quella di Castellamare, che con essa si può assolutamente scambiare.

Tra gli individui dell' Argentaro si trovano talune lievi modificazioni di forma, consistono principalmente in dimensioni minori, ma non sono tali da intaccare i suoi veri caratteri principali.

*PAPILLIFERA, Hartmann.*

#### 41. *Clausilia solida.*

1805 CLAUSILIA SOLIDA, *Draparnaud*, Hist. Moll. France, pag. 69, tav. 4, fig. 8-9.

1879 — — *Paulucci*, Fauna Malacol. Calabria, pag. 148, n.º 76.

La specie tipica, identica agli esemplari di diverse località della Provenza, trovasi abbondantissima su tutto il promontorio Argentaro ove venne raccolta dal Dott. Major, da Caroti e da me. Vive pure sull' isolotto Argentarola e Carotti ve ne rinvenne un buon numero di esemplari. Promiscua al tipo trovasi pure, ma meno frequente, la *forma minor*.

**Var. cajetana.**

- 1842 CLAUSILIA SOLIDA, VAR, CAJETANA, *Rossmässler*, Iconog.  
XI, pag. 4, tav. 52, fig. 696.  
1879 — — — — *Paulucci*, Fauna Malac.  
Calabria, pag. 148, tav. VIII, fig. 3.

Esemplari che ben si riferiscono a questa varietà furono rinvenuti dal Dott. Major tanto all' isola di Giannutri che a quella del Giglio, in località denominata « Franco. »

All' Isola di Pianosa nell' Agosto 1885, il Dott. Cavanna raccolse alcuni pochi esemplari di una forma che ha assai analogia con la summenzionata *Var. cajetana*, ma che differisce però da tutti gli altri individui della mia collezione. Queste *Clausilia* sono più gracili di forma, con anfratti un poco più convessi, con striatura più fitta, più marcata, quasi costulata; la sutura oltre il cordoncino biancastro papillifero che l' accompagna è marginata da una sottilissima filettatura marrone; le papille sono più distanti e più rilevate che nella varietà genuina; infine il callo di cui è provvisto l' interno dell' apertura è rimarchevolmente grosso in tutte e produce all' esterno una specie di cresta anulare.

Non mi sono azzardata a dare un nuovo nome distintivo a questa forma in primo luogo perchè la suppongo una modificazione locale della *Var. cajetana*, ma soprattutto perchè sono mancante di taluno dei tipi di varietà già descritte (anche come specie) e che si trovano nel nizzardo.

Giacchè sono a parlare della *Clausilia solida* e delle sue varietà, mi occorre fermarmi sopra un momento e farvi qualche annotazione.

Il signor Bourguignat, *Histoire des Clausilies de France, vivantes et fossiles*, pag. 9-11 indica 4 forme o varietà della specie in discorso.

1.<sup>o</sup> Var. b. CLAUSILIA HETEROSTROPHA, *Risso*, Hist. nat. Europe merid., 1826, Vol. IV, pag. 87.

2.<sup>o</sup> Var. c. CLAUSILIA MEFELLANA, *Parreyss*.

3.<sup>o</sup> Var. d. CLAUSILIA MACLURIANA, *Risso*, loc. cit. pag. 87.

4.<sup>o</sup> Var. e. MINOR.

Ed esso stesso conviene e dichiara di aver riconosciuto l'impossibilità di distinguerle specificamente sebbene lo abbia ripetutamente provato.

Il signor Boettger, *Systemat. Verzeichn. der lebenden Arten der Landschnekegattung. Clausilia*, 1878, pag. 36, riunisce in assoluto sinonimo le *Cl. mofellana*. *Pareyss*, alla *Var. cajetana* *Rossmassler*.

Ora essendo la *Cl. solida*, specie essenzialmente italiana e le sue forme modificazioni e varietà essendo riccamente rappresentate nella mia collezione, mi credo autorizzata a dichiarare che non saprei condividere l'apprezzamento del chiarissimo dottore di Francoforte e che a parer mio la *Var. mofellana* è sufficientemente distinta dalla *Var. cajetana*, perchè ognuna di esse possa trovare un posto nella serie delle varietà della *Cl. solida*.

Infatti, mentre la varietà del Rossmässler deve venir riferita ad una forma più corta, più ventricosa e più striata del tipo, con callo palatale assai ingrossato e proeminente (Vedi figura) la *Var. mofellana* si distingue invece per dimensioni piuttosto maggiori, per forma generale molto più ventricosa, che nel tipo, e dalla varietà per guscio un poco più liscio, apertura meno arrotondata e più lunga e per callo palatale relativamente meno apparente. <sup>(1)</sup>

Noto che tanto il Dott. Gentiluomo quanto io possediamo individui di *Var. mofellana* acquistati dallo stesso *Parreyss* direttamente, ed osservo pure che la figura del Bullettino ben si addice al mio esemplare tipico, come combina pure la de-

---

(1) Gentiluomo, in *Bullett. Malacol. Italiano*, 1868, pag. 44, tav. III, fig. 5-8.

scrizione e le dimensioni assegnate dal signor Bourguignat a questa *Var. mofellana* che esso dice allignare nei contorni di Monaco presso Nizza.

Questa stessa varietà vive pur anche in Calabria sulle mura del Castello di Monteleone, ove venne raccolta dal signor Caroti nel 1877. <sup>(1)</sup>

Che se poi si volesse fare un riavvicinamento tra queste diverse varietà della *Cl. solida*, troverei sempre molta maggiore affinità tra le varietà *heterostrophæ* Risso e *cajetana* Rossmässler, che tra questa e la *Var. mofellana*. Parreyss.

## XI. GEN. ACICULA, Risso (1826)

### 42. *Acicula hyalina*.

- 1774 BUCCINUM ACICULA, *Müller*, Verm. terr. et fluv. Hist. II, pag. 150.  
1856 CÆCILIANELLA — *Bourguignat*, Aménités. Malacol. I, pag. 215, tav. 18, fig. 1-3.  
1867 ACICULA HYALINA, *Bielz*, Fauna Moll. Siebenb. pag. 89.  
1879 — ACICULA, *Paulucci*, Fauna Malacol. Calabria, pag. 163, n.º 81.

Un solo esemplare trovato nell' Aprile 1885 sotto un sasso in località molto ombrosa al di là del convento dei Passionisti. Combina perfettamente con individui provenienti dalla Svezia, che devo alla gentilezza del Dott. Westerlund e continua egualmente esatto con le citate figure *des Aménités*.

### 43. *Acicula Stephaniana*.

- 1862 ACHATINA STEPHANIANA. *Benoit*, Ill. Sist. Crit. Sicilia, pag. 246, n.º 14, tav. VIII, fig. 11.

---

<sup>(1)</sup> Paulucci, Fauna. Malacol. Calabria, 1879, pag. 148, tav. VIII, fig. 4.

1882 CÆCILIANELLA — Benoit, Nuovo Catal. Conch.  
terr. e fluv. Sicilia, pag. 88  
n.º 5.

Raccolta nel bosco sotto ai grossi sassi sopra a Calagrande. Possedendo diversi esemplari tipici di questa specie, ricevuti in dono anni addietro dal Cav. L. Benoit, mi è stato agevole identificare con questi le conchiglie del Monte Argentaro che ad essi sono perfettamente compagne.

#### 44. *Acicula lauta*.

n. sp. tav. II, fig. 4.

Testa gracili, elongate lanceolata, hyalino-vitracea, albida, polita, nitida; spira producta, apice obtuso; anfractibus 6 irregulariter (primi 4 læviter subconvexiusculis cæteris convexiusculis) et rapide crescentibus, sutura impressa duplicata divisis; ultimo majore,  $\frac{1}{3}$  altitudines vix superante, non descendente; apertura oblonga, superne angulata; columella curvata, truncata, basim aperturæ non attingente; peristomate recto, margine externo antrorsum, arcuato; marginibus callo tenui junctis.

Conchiglia piccola, oblungo-lanceolata, biancastra, ialina, brillante, liscia, vitrescente, spira ben sviluppata, ad apice piuttosto rientrato; 6 anfratti irregolari (i primi 4 poco convessi, gli altri maggiormente) che crescono rapidamente principiando dal quarto, separati da sutura ben marcata e doppia; ultimo giro assai più grande del penultimo e che quasi supera  $\frac{1}{3}$  dell' altezza totale, non particolarmente scendente in vicinanza dell' apertura; questa è allungata superiormente angolosa, columella incurvata, la cui troncatura non scende sino alla base dell' apertura ma anzi si arresta bruscamente; margine esterno arcato soprattutto verso la base; peristoma diritto, non ripiegato.

Alta  $4\frac{1}{2}$ ; diam.  $1\frac{1}{2}$  mill.

Quattro esemplari raccolti da Caroti e da me nell' Aprile 1885, fra le scaglie di pietra ed i rottami di scoglio presso la vetta dei Ronconali.

## XII. GEN. CARYCHIUM, Müller (1774)

### 45. *Carychium minimum*.

- 1774 CARYCHIUM MINIMUM, Müller, Verm. terr. et fluv. Hist.  
II, pag. 125, n.º 321.  
1857 — — Bourguignat, Amén. Malacol. II,  
pag. 41, tav. 10, fig. 15-16.  
1879 — — Paulucci, Fauna Malacol. Calabria,  
pag. 165, n.º 83.

Al Monte Argentaro questa specie è stata solo trovata alla grotta di Santa Liberata, in pochi esemplari e venne raccolta dal Dott. Major.

### 46. *Carychium striolatum*.?

- 1860 CARYCHIUM STRIOLATUM, Bourguignat. Aménités Malacologiques, II, pag. 46, tav. 10, fig. 11.

Esemplari raccolti da Caroti e da me tanto nel bosco sotto i grossi sassi sopra a Calagrande, quanto sopra al convento de' Passionisti in un punto molto ombreggiato fra la borraccina e delle scaglie di roccia.

La determinazione di questa specie mi rende molto perplessa. Positivamente il mio *Carychium* è diverso del *C. tridentatum* Risso. I suoi anfratti crescono molto più regolarmente, il penultimo di essi sebbene più grande del superiore non è però ne così sproporzionato in altezza nè tanto voluminoso; tutta la spira va gradatamente attenuandosi verso l'apice; la superficie è un poco striata, assai più che nel *C. tridentatum* che

è pressocchè liscio anche veduto con buon ingrandimento. Non-dimeno se la figura del *C. striolatum* è esatta, allora mi sono ingannata nella mia identificazione.

Ma io mi permetto di dubitare dell' esattezza di questa figura ed ecco i perchè.

1.° perchè se si paragona il *C. minimum* quale è rappresentato nel Vol. 2 delle *Aménités' Malacologiques*, tav. 10, fig. 15, con il *C. minimum* della *Malacologie de l' Algerie*, Vol. 2, tav. VIII, fig. 17, si potrà da ognuno facilmente rilevare che fra queste due illustrazioni non havvi nessuna somiglianza.

Lo stesso è da dirsi per il *C. tridentatum*, se si paragona la fig. 12, tav. 15 delle *Aménités*, Vol. 2, col *C. tridentatum* della *Malacologie de l' Algérie*, Vol. 2, tav. VIII, fig. 19.

2.° perchè il signor Bourguignat, Vol. 2 *Aménités Malacologiques*, pag. 46, nell' indicare i caratteri differenziali del suo *C. striolatum* dal *C. tridentatum*, che è il solo col quale egli dice si possa confrontare, aggiunge che se ne distingue per 5 caratteri, uno fra i quali è la striatura, ed un altro « *son ouverture qui possède un peristome épaissi et des denticulations plus fortes et plus saillantes.* »

Ora se si confrontano le figure sopra citate del *C. tridentatum*, con quella del *C. striolatum*, si vedrà che il peristoma di quest' ultimo è meno ingrossato e « *les denticulations* » meno forti e meno rilevate che nel *C. tridentatum*.

Per conseguenza se appunto in seguito ai paragoni sopra indicati si ammetterà che le figure delle *Aménités* sono caricate e poco esatte, e che probabilmente quelle del *C. striolatum* peccano dello stesso difetto. Se si concederà che la sua apertura sia stata segnata troppo perpendicolare ed il labbro esterno troppo sottile, lo che è appoggiato dal ragionamento sopra trascritto del signor Bourguignat, allora la mia determinazione ha probabilità di esser giusta.

Disgraziatamente non possedendo tipi delle località indicate dall' autore (la specie essendo segnalata come propria del Dipartimento dell' Aube) mi è assolutamente impossibile di eliminare questa incertezza in modo soddisfacente.

Oltre che del Monte Argentaro ho nella mia collezione questo supposto *C. striolatum*, delle seguenti località. Del Bresciano, Villa, col nome di *C. elongatum*, era mescolato con individui di *C. tridentatum*.

Di Castelgoffredo in provincia di Brescia. Di Sammezzano, comune di Reggello, Val d'Arno superiore, ove l'ho sempre trovato in punti diversi dal *C. tridentatum*, che è là molto frequente. Dell'Orto botanico di Napoli ove io stessa lo raccolsi nel 1877, e da dove ne ricevei degli esemplari dal barone Cesati col nome di *C. minimum*.

### XIII. GEN. ALEXIA, Leach (1820)

#### 47. *Alexia myosotis*.

1805 AURICULA MYOSOTIS, *Draparnaud*, Hist. Nat. Moll. France, pag. 56, n.º 1, tav. 3, fig. 16-17.

1856 ALEXIA — *Pfeiffer*, Monogr. Auriculaceorum viventium, pag. 148, n.º 5.

Il dott. Cavanna raccolse nell'Agosto 1885 all'isola di Pianosa un discreto numero di esemplari di questa specie « IN UNA SORGENTE DI ACQUA POTABILE DI BUONISSIMA QUALITÀ, LA MIGLIORE DEL PAESE. »

Sapevo che l'opinione dei malacologi riguardo all'*A. myosotis* è molto contraddittoria. Sapevo che taluni, principiando dall'affermazioni di *Draparnaud*, riguardano questa specie come terrestre <sup>(1)</sup>, mentre altri, come *Bourguignat* <sup>(2)</sup> considerano

---

(1) È molto interessante leggere su questo argomento un frammento di lettera del signor Moquin-Tandon diretta al signor Petit de la Saussaye, in *Journal Conchyliologie* 1851, Vol. 2, pag. 348, ove questo autore sostiene che la specie in discorso è un animale assolutamente terrestre, sebbene abbia una predilezione per i luoghi umidi, ed aggiunge che esso è rapporto all'acqua salata ciò che le *Succinea* sono riguardo all'acqua dolce che cioè, come quest'ultime, va sempre in cerca di aria, malgrado che per qualche tempo possa resistere all'immersione nell'acqua salata.

(2) *Bourguignat*, Classification des Fam. et des genres des Moll. terrest. et fluv. du Syst. Européen pag. 32, n.º 44, 1877.

le *Alexia* come abitanti le acque salmastre, il litorale del mare e l'imboccatura dei fiumi, sui sassi, le pietre, gli scogli, le piante marine, quasi al livello delle alte e basse maree.

Ignoravo bensì che taluno avesse sin qui indicato che le *Alexia*, o almeno l'*A. myosotis*, potessero vivere nell'acqua dolce, e potabile al punto di servire non solo di bevanda a tutta la popolazione di un piccolo paese, ma questa essere anzi reputata la migliore dell'isola.

Suppongo adunque che questa notizia non potrà non destare un singolare interesse, ed una certa meraviglia.

Gli esemplari in discorso, identici per ogni altro carattere, alle varie *A. myosotis* di diversi punti del litorale mediterraneo, presentano solo una lieve diversità con questi, consistente nell'ultimo anfratto leggermente più rigonfio nel centro della sua convessità, dal quale carattere risulta per necessaria conseguenza, un'apertura alquanto più allargata nel punto corrispondente.

Paragonati ad alcuni individui di *Alexia Bermudensis* H. e A. Adams <sup>(1)</sup> che devo alla cortesia del professor Cleve di Upsala, trovo che per forma generale (ed astrazione fatta di taluni caratteri che a questa sono proprii) ed appunto perchè un poco più rigonfi sull'ultimo anfratto, quelli della nostra isola sono più affini a questi che alla genuina *A. myosotis* quale è rappresentata in Draparnaud.

In ogni modo, cioè malgrado questa lieve diversità, e nonostante il suo modo di vivere nell'acqua dolce, non avrei avuto il coraggio di proporre un nuovo nome; nemmeno di varietà, per l'*Alexia* di Pianosa, perchè so per prova come e quanto queste piccole conchiglie sieno soggette a modificarsi e quante già sieno le inutili specie che sono state descritte e catalogate per designare queste forme tanto variabili. Torno del resto a ripetere che non trovo loro caratteri distintivi sufficienti per permettere lo smembramento dal tipo.

Tra gli esemplari di Pianosa vi è una forma acuminata ed una alquanto più obesa, modificazioni che si ripetono, identiche, anche sugli individui rinvenuti in riva al mare.

---

<sup>(1)</sup> In proc. Zool. Soc. 1854, pag. 33, n.º 8, e Pfeiffer, Mon. Auricul. vivent., Vol. 1, 1856, pag. 152, n.º 11.

XIV. GEN. LIMNÆA, Bruguière (1791)

48. **Limnæa truncatula.**

- 1774 BUCCINUM TRUNCATULUM, *Müller*, Verm. terr. et fluv.  
Hist. II, pag. 130, n.º 325.  
1882 LIMNÆA TRUNCATULA, *Paulucci*, Note Malac. Fauna  
Sardegna, pag. 172, n.º 95.

Nel rio della Valle del Campone sotto la Torre dell' Argentiera al Monte Argentaro, il dott. Major raccolse due esemplari di questa specie, uno dei quali è giovane ed incompleto è l'altro può venir riferito alla forma *minutissima*, quale è rappresentata nella *Malacologie de l'Algérie* Vol. II, tav. XI, fig. 10.

49. **Limnæa peregra.**

- 1774 BUCCINUM PEREGRUM, *Müller*, Verm. terr. et fluv. Hist. II,  
pag. 130, n.º 324.  
1879 LIMNÆA PEREGRA. *Paulucci*, Fauna Malacol. Calabria,  
pag. 176, n.º 87.

All'isola del Giglio, pozzo del Cannello, il dott. Major rinvenne tre esemplari che ben si adattano alla fig. 2093, della continuazione dell' *Iconographie* del *Rossmässler*.

XV. GEN. PLANORBIS, Guettard (1757)

50. **Planorbis agraulus.**

- 1864 PLANORBIS AGRAULUS, *Bourguignat*, Malacol. Algérie, II,  
pag. 159, tav. X, fig. 22-25.  
1882 — — *Paulucci*, Note Malacol. Fauna  
Sardegna, pag. 182, n.º 102.

Scarsi esemplari rinvenuti dal dott. Major nel rio sotto la Torre della Cannella al Monte Argentaro. Questa specie di Algeria è stata successivamente scoperta in Sicilia, in Sardegna ed all'Argentaro. Quest'ultima stazione presenta particolare interesse. I miei esemplari sono stati determinati dietro paragone accurato di tipi provenienti da Orano.

### 51. **Planorbis Sp. . . . .**

Isola di Capraia, Dott. G. Cavanna, Agosto 1885.

Quattro esemplari di una piccola specie del gruppo del *P. agraulus* Bourguignat, ed a questo assai affini, mi furono riportati dal dott. Cavanna; ma sia per aver lungamente soggiornato nell'Alcool, sia per un'altra qualunque causa a me ignota, è un fatto che sono rimasti così pastosi che cambiano forma ogni volta che con la punta delle pinzette si vogliono muovere o girare. Si direbbe che non vi resta più conchiglia ma solo l'epidermide vuoto come una vescica; e si capisce che in simili condizioni non vi è modo di determinare una specie. Ho nondimeno voluto indicare la presenza del genere in questa isola.

Colgo in pari tempo quest'occasione per raccomandare ai raccoglitori, anche avventizi, di Molluschi, di non gettare nell'Alcool (ammeno sia allungato da una buona dose di acqua) le specie che rinvencono e che devono servire per lo studio; perchè, come ho già spiegato altrove, la conchiglia soffre sempre, cambia colore, perde il suo lucido, l'epidermide facilmente se ne distacca, infine i suoi caratteri si alterano e così la determinazione delle singole specie viene resa più difficile; senza parlare che una collezione di conchiglie che hanno più o meno lungamente soggiornato nell'Alcool non presenta mai la freschezza di colore e la lucentezza, la bellezza, di quelle conservate con sistema più semplice, cioè in tubi di vetro senza liquido alcuno, ovvero in scatole di latta, o perfino in cannelli di canna.

XVI. GEN. ANCYLUS, Geoffroy (1767)

52. *Ancylus costulatus*.

? ANCYLUS COSTULATUS, *Küster*, mss.

- |      |   |   |                                                                           |
|------|---|---|---------------------------------------------------------------------------|
| 1853 | — | — | <i>Bourguignat</i> in <i>Journal Conchyliologie</i> , pag. 191, n.º 37.   |
| 1882 | — | — | <i>Paulucci</i> , <i>Note Malacol. Fauna Sardegna</i> , pag. 166, n.º 87. |

Un discreto numero di esemplari di questa specie venne raccolto nell'agosto 1885 dal dott. Cavanna all'isola di Capraia.

53. *Ancylus striatus*?

- |      |                   |                                                                                                                                                                                  |                                                                                  |
|------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1833 | ANCYLUS STRIATUS, | <i>Webb e Berthelot</i> , <i>Syn. Moll. terr. et Fluv. quas in itineribus per insulas Canarias observ. etc.</i> ( <i>Extr. des Ann. des sc. nat. Mars 1833</i> ) pag. 19, n.º 1. |                                                                                  |
| 1853 | —                 | —                                                                                                                                                                                | <i>Bourguignat</i> , in <i>Journal Conchyl.</i> Vol. 4, pag. 183, n.º 31.        |
| 1864 | —                 | —                                                                                                                                                                                | <i>Bourguignat</i> , <i>Malacol. Algérie II</i> , pag. 192, tav. XII, fig. 9-12. |

Esemplari che io credo poter identificare con questa specie sono stati raccolti, un singolo individuo al Monte Argentaro dal dott. Major in un rio sotto la Torre del Cannello e altri 9 all'isola di Capraia dal dott. G. Cavanna nell'Agosto 1885. Siccome tutti questi *Ancylus* sono giovani e molto piccoli così io non mi voglio azzardare di asserire in modo assoluto che vi debbano venir riferiti; dirò solo che per forma della conchiglia come per scultura mi sembrano identici all'*A. striatus* che ho nella mia collezione, i quali tutti furono riveduti nel Giugno 1880 dal chiarissimo signor Clessin.

E siccome a taluno potrà sembrare poco attendibile che in Italia si trovi l'*A. striatus*, specie indicata per abitare le Canarie, la Spagna, il Portogallo e l'Algeria, aggiungerò le località esatte ove esemplari ben adulti e caratteristici sono stati raccolti e sono conservati nella mia collezione.

Fiume Reca - Carso - Esemplari ricevuti dal prof. Stossich, determinati dal signor Clessin.

Dintorni di Bagnara - Calabria - *A. Gibbosus*, (pars.) Paulucci, Fauna Malac. Calabria, pag. 172-1879, determinati dal signor Clessin.

Fiume di Palizzi - Calabria - *A. Gibbosus Var.*, Paulucci, loc. cit. pag. 172, determinati dal signor Clessin.

## XVII GEN. ACME, Hartmann (1821)

### 54. *Acme polita*.

1840 PUPULA ACICULARIS POLITA, *Hartmann*, Erd. und. sussw. Gaster. pag. 5, tav. II.

1879 ACME POLITA, *Paulucci*, Fauna Malac. Calabria, pag. 195, n.º 93.

Caroti ed io ne raccogliemmo nell'Aprile 1885 scarsi esemplari sulla via che dal convento de' Passionisti mena al Telegrafo. Questi individui sono identici ad uno che Caroti rinvenne diversi anni sono al Monte Santo presso Gorizia, differiscono però per forma un poco più snella e per anfratti più pianeggianti, nonchè per colore un poco più chiaro, da individui appartenenti alla medesima specie, provenienti da Sonico presso Edolo, in provincia di Brescia, i quali mi furono donati dal Maggiore Adami <sup>(1)</sup>.

---

(1) In un recente, elaborato ed interessante studio del dott. De Stefani, sui *Moll. viventi nelle Alpi Apuane*, ecc. (in *Bull. Soc. Malac. Italiana*, Vol. IX, 1883, pag. 181) trovo che parlando dell'*Acme lineta*, Draparnaud, egli vi mette

## XVIII. GEN. CYCLOSTOMA, Draparnaud (1801)

### 55. *Cyclostoma elegans*.

- 1774 NERITA ELEGANS, Müller, Verm. Terr. et Fluv.  
Hist. II, pag. 173, n.º 363.  
1792 TURBO REFLEXUS, Olivi, Zool. Adriatica, pag. 170.  
1879 CYCLOSTOMA ELEGANS, Paulucci, Fauna Malacol. Calabria, pag. 184, n.º 90.

Trovasi nei dintorni di Porto Santo Stefano, sull'isolotto in prossimità di Porto Ercole (Major) ed all'isola del Giglio presso il Castello (Cavanna).

## XIX. GEN. AMNICOLA, Gould (1841)

### 56. *Amnicola vestita*.

- 1875 PALUDINA VESTITA, Benoit, (pars) Cat. Conch. terr. e fluv. Sicilia (in Bull. soc. Malacol. Ital. pag. 161, n.º 220).

---

in sinonimo la mia *A. polita*, *Descr. n. sp. Acme*, (in *Bull. Soc. Malacol. Italiana*, Vol. VII, 1881, pag. 222) e ciò senza dare nessuna spiegazione di questa strana sinonimia. Talchè chiunque leggerà il di lui articolo dovrà necessariamente supporre che io non sappia distinguere l'*A. polita* dall'*A. lineata*.

Per verità qualora si dovesse ritenere vera questa mia erronea identificazione della specie, bisognerebbe supporre che ciò fosse dipeso da un malore che mi fosse venuto agli occhi, perchè il non saper conoscere queste due specie una delle quali è liscia l'altra striata, non denoterebbe ignoranza, ma implicherebbe vederci poco o male.

Non so indovinare in qual modo il mio nome sia così mescolato a quella sinonimia; nè credo necessario spiegare che per *A. polita* intendo una conchiglia liscia, non una striata. E d'altronde a pag. 224 n.º 6 dello stesso mio scritto, elenco pure l'*A. lineata*. Se dunque la mia *A. polita* è un'*A. lineata*, cosa il signor De Stefani intende fare della mia *A. lineata*?

Forse questa di lui citazione potrà dipendere dell'aver io indicato che il dott. Del Prete rinvenne l'*A. polita* a Bozzano, mentre dallo scritto del sunnominato professore rilevasi invece che il dott. Del Prete raccolse a Bozzano l'*A. lineata*? Probabilmente. Non nego la possibilità che per errore, forse per un'apunto inesattamente preso nel taccuino, io abbia scambiato il nome dell'*Acme* tro-

- 1879 AMNICOLA — *Paulucci*, Fauna Malacol. Calabria,  
pag. 201, n.º 95. <sup>(1)</sup>  
1882 — — *Benoit*, (pars) Nuovo Catalogo Conch.  
terr. e fluv. Sicilia, pag. 162.

Esemplari compagni a quelli di Sicilia e di Calabria sono stati raccolti dal dott. Major anche al Monte Argentaro alla Fonte del Romito.

Osservo che alla specie di Benoit non si può riferire che la sola sua figura 29 (*Ill. sist. Crit. sic. tav. 7*) che bensì non rappresenta il tipo, ma solamente una varietà o forma anormale, cioè con parte dell'ultimo anfratto e con l'apertura staccata dal penultimo giro (forma che si ripete sovente in diverse *Amnicola*).

La figura 27 (loco citato, tav. 7) deve venire invece riferita all' *A. anatina* (*Cyclostoma*) Draparnand, *Hist. Naturelle Moll. France*, 1805, pag. 37, tav. 1, fig. 24, 25, che vive in Sicilia nelle Madonie, nell'Anapo ed a Floridia. Col nome di *Paludina anatina* questa specie è pure indicata dal Pirajno nel *Catal. Moll. Madonie*, 1840, pag. 35.

Io ho potuto identificare i miei esemplari di Sicilia in grazia

---

vata dal dott. Del Prete e esistente nella di lui collezione (giacchè nella mia non possiedo esemplari di tal località nè di *A. polita* nè di *A. lineata*). Forse anche a prima vista, e senza un paragone abbastanza accurato avevo creduto doversi riferire l' *A. Delpretei* all' *A. polita* e di poi non corressi quella mia nota? Ma tutte queste sono ipotesi, perchè non ricordo come lo sbaglio, se è avvenuto, possa esser successo.

Ma ciò non autorizza mi pare il dott. De Stefani a indicare che la mia *A. polita* devasi riferire all' *A. lineata* tanto più che ciò svisa completamente il senso del mio articolo sulle specie di questo genere. Nel mio lavoro ho indicato l' *A. polita* di tre località, se per una di queste, per una svista che non so come sia avvenuta, nè se realmente sia accaduta, mi sono ingannata nella mia citazione, quando mai ciò potrà significare che ho disconosciuto la specie e che la mia *A. polita* debba venir capita ed accettata per l' *A. lineata*?

Nè so poi spiegare perchè il professor De Stefani sia andato a rintracciare, per rimproverarmelo come incompleto, quanto scrivevo nel 1879, nella Fauna della Calabria riguardo al genere *Acme*, mentre esiste un mio scritto posteriore, quello appunto incriminato, il cui scopo indicato è di completare quanto avevo detto nel 1879.

(1) Esclus. cit. fig. 27 Benoit.

di tipi che devo alla gentilezza del signor Abate Dupuy e che provengono da Martigues, nel dipartimento delle Bocche del Rodano.

**57. Amnicola Moussoni.**

- 1841 PALUDINA MOUSSONI, *Calcara*, Monografia e Gen. Spirorbis e Succinea, pag. 9.  
1845 — — — *Calcara*, Cenno sui Moll. viv. e foss. d. Sicilia, pag. 28, n.º 123, tav. III, fig. 15.  
1878 AMNICOLA MOUSSONI, *Paulucci*, Materiaux. p. la Faune Malacol. de l'Italie pag. 19, n.º 480, nota 116, pag. 49.

Dal dott. Major ne vennero raccolti una diecina d'individui al Monte Argentaro, nella Fonte delle tre Viti; essi sono assolutamente compagni ad esemplari ricevuti sino dal 1877 dal Cav. L. Benoit come provenienti dai dintorni di Palermo e ad altri del fiume Oreto dono del marchese di Monterosato.

L'esistenza di questa piccola specie, considerata sin qui come esclusivamente Siciliana, nelle acque sorgive del promontorio, mi pare molto interessante. Mi sembra probabile tanto dalla diagnosi del Calcara, quanto dalla di lui figura che egli conosceva solo esemplari i quali non avevano raggiunto l'intero loro sviluppo giacchè egli descrive questa conchiglia con 3 anfratti mentre havvene individui che ne hanno 4 e sino a 4  $\frac{1}{2}$ , non solo tra questi dell'Argentaro ma pure tra gli altri di Sicilia.

**XX. GEN. PISIDIUM, C. Pfeiffer (1821)**

**58. Pisidium Italicum.**

- 1877 PISIDIUM ITALICUM, *Clessin*, in Chemnitz. Ed. II, pag. 40, n.º 24, tav. 4, fig. 16-18.

- 1880 — — *Paulucci*, Rivista Sphœrium Calyculina e Pisidium, in Bull. Soc. Mal. Italiana, pag. 173, n.º 3.
- 1882 — — *Paulucci*, Note Fauna Malacol. Sardegna pag. 207, n.º 125, tav. IX, fig. 11.

Questa specie pure venne raccolta dal dott. Major al promontorio Argentaro, in pochi esemplari alla Fonte del Romito.<sup>(1)</sup>

(1) Il signor De Stefani, nel summenzionato articolo sui *Moll. viventi nelle A. Apuane* (in *Bull. Soc. Malacol. Italiana*, Vol. IX, 1883, pag. 206) dichiara doversi riferire al *Pisidium obtusale* C. Pfeiffer, la specie da me chiamata *P. pusillum* Gmelin, nella *Rivista dei g. Sphœrium, Calyculina e Pisidium* (in *Bull. Soc. Malacol. Ital.* 1880, Vol. VI, pag. 177, n.º 7).

Mi dispiace di dover dichiarare al sullodato professore che egli, a mio parere, s'inganna giacchè il *P. obtusale* C. Pfeiffer, non ha davvero nulla che fare con la specie di Mosceta dalla collezione Del Prete, al quale sono debitrice di diversi esemplari che inviai in comunicazione al signor Clessin, e che esso mi ritornò col nome da me adottato.

Ho detto che il *P. obtusale* non ha nulla che fare con la specie di Mosceta; infatti C. Pfeiffer lo descrive come « *oblique cordata, ventricosa, tenuissime striata, pellucida, fragilissima; umbone obtusissimo* » (e lo dice dei dintorni di *Cassel*, non di *Berlino*, da dove sembrano provenire i tipi di paragone del dott. De Stefani), e la sua figura rappresenta una forma il cui umbone è non solo molto laterale, ma la cui parte anteriore è anche assai incavata presso l'umbone medesimo. Mentre Gmelin per la sua *Tellina pusilla* che egli caratterizza per « *ovata* » cita la figura 7 di Schroeter, *Flussconchylien*, pag. 194, tav. 4, il cui umbone è quasichè centrale, appunto come nella specie di Mosceta.

Inoltre il *P. pusillum* è molto meno rigonfio del *P. obtusale*; le valve del primo sono quasi compresse se si esamina la conchiglia per traverso; quelle del *P. obtusale* sono regolarmente arrotondate e la loro massima convessità si verifica pressochè sulla parte mediana della valva.

Confermo per conseguenza che il *Pisidium* di Mosceta, malgrado il parer contrario del professor De Stefani è il *P. pusillum* (come lo sono pure gli altri da me catalogati in quel mio scritto e nelle Note sulla Fauna della Sardegna) non il *P. obtusale*, come egli lo ha indicato; e qui mi fermo, non volendo affermare che gli altri *Pisidium* di diverse località da lui elencate con quello stesso nome di *P. obtusale*, e che io non ho vedute, si abbiano a riferire all'una e all'altra di queste specie.

Durante il periodo di tempo occorso per la stampa di questo catalogo, ho ricevuto dal Dott. Simonelli diverse specie di conchiglie terrestri da esso raccolte all'isola di Pianosa, tra le quali essendovene una non annoverata nella presente lista credo bene di aggiungerla onde viemeglio completare i ragguagli concernenti la Fauna delle Isole dell'arcipelago toscano.

### **Helix trochoides.**

1789 HELIX TROCHOIDES, *Poiret*, Voyage en Barbarie. Vol. II, pag. 29.

### **Var. pyramidella.**

1832 HELIX PYRAMIDELLA, *Jan*, Catal. e Mandissa, pag. 26-163.

1882 — TROCHOIDES, *Var. pyramidella*, Paulucci Fauna Sardegna, pag. 217, n. 21.

Come già ho indicato nel mio sopraccitato lavoro l'H. pyramidella Ian (stando anche all'esemplare di Sardegna donatomi dai signori Villa) è semplicemente una varietà che dal tipo dell'autore francese differisce per forma più eletta, anfratti più convessi e come sovrapposti gl'uni agl'altri, e per base più ristretta; questa interessante ed elegante conchiglia per quanto risulta dalla mia collezione non è da noi punto frequente, sebbene io l'abbia raccolta anche sul continente.

Per colorazione gli esemplari di Pianosa devono venir riferiti alla mutazione *zonata* perchè forniti di una fascia marrone che è generalmente continuata sopra ogni anfratto.

L'invio del Dott. Simonelli mi è inoltre riuscito di grandissimo interesse perchè contiene numerosi e bellissimi individui di Ferussacia (*Pegea*) *carnea*, Risso molti dei quali perfettamente freschi e trasparenti come e quanto se fossero stati tuttora abitati dal loro mollusco.

Prego dunque il prefato signore di voler gradire i miei ringraziamenti per il di lui dono gentile.

Ora volendo riassumere, anche all'ingrosso, i dati che risultano dallo studio (forse ancora alquanto incompleto) della Fauna dell' Argentaro e delle isole adiacenti, non si potrà negare la molta analogia che si riscontra fra le specie che quivi alignano con quelle che vivono in Algeria, sulle coste occidentali Liguri e fino a Nizza, con la Sardegna e Sicilia, e con l'Italia meridionale. E tale analogia non è solo limitata a singole specie ma esiste pur anche in taluni gruppi o in qualche genere.

Infatti abbiamo più o meno comuni a queste diverse stazioni le *Hyalinia lybisonis*, *hydatina*, e *pseudohydatina*. Le *Helix lenticula*, *abietina*, *gregaria?*, *cantiana* var. *cemenelea*, *lactea?* *subprofuga*, *trochoides*.

Il gruppo degli *Iberus*, proprio della regione mediterranea vi è largamente rappresentato.

Il gruppo *Azeca* tanto ricco di specie siciliane e che è rappresentato in Sardegna ed in Algeria, rinviensi pure al monte Argentaro.

La *Clausilia solida* sparsa lungo le coste di quasi tutta l'Italia vi si trova accompagnata da una varietà della *Cl. pæstana* propria del napolitano.

L' *Aciculta Stephaniana* ed il *Planorbis agraulus*, la prima comune alla Sicilia, il secondo all' Algeria ed alla Sardegna vi sono ambedue stati rinvenuti.

Finalmente vi si trovano pure due specie di *Amnicola* comuni ambedue alla Sicilia ma la prima delle quali, l' *A. vestita*, vive anche in diversi altri punti del litorale.

Sicchè sembrami poter rilevare che oltre le specie più diffuse viventi lungo tutto il bacino mediterraneo e che s'inoltrano sulla terra ferma, le quali si ritrovano necessariamente tanto al monte Argentaro quanto nelle isole dell' Arcipelago toscano, havvi poi una lista non indifferente di specie limitate alle regioni e località superiormente menzionate. E questo risultato è appunto quello che rende di maggiore e più particolare interesse lo studio e la susseguente numerazione delle specie raccolte al promontorio Argentaro e nelle isole adiacenti.

---

# INDICE DELLE SPECIE

---

|                                              |                     |
|----------------------------------------------|---------------------|
| Acicula lauta . . . . .                      | Pag. 46             |
| » hyalina . . . . .                          | » 45                |
| » Stephaniana . . . . .                      | » ivi               |
| <i>Aemea</i> » polita . . . . .              | » 54                |
| Alexia myosotis . . . . .                    | » 49                |
| Amalia marginata . . . . .                   | » 10                |
| Amnicola Moussoni . . . . .                  | » 57                |
| « vestita . . . . .                          | » 55                |
| Ancylus costulatus . . . . .                 | » 53                |
| » striatus . . . . .                         | » ivi               |
| Azeca etrusca . . . . .                      | » 36                |
| Buliminus quadridens . . . . .               | » 35                |
| Carychium minimum . . . . .                  | » 47                |
| » striolatum . . . . .                       | » <del>ivi</del> 47 |
| Clausilia pæstana var. semisculpta . . . . . | » 41                |
| » solida . . . . .                           | » 42                |
| » » var. cajetana . . . . .                  | » 43                |
| Cyclostoma elegans . . . . .                 | » 55                |
| Ferussacia carnea . . . . .                  | » 37                |
| Helix abietina . . . . .                     | » 16                |
| » acuta . . . . .                            | » 34                |
| » aperta . . . . .                           | » 31                |
| » apicina . . . . .                          | » 38                |
| » argentarola . . . . .                      | » 22                |
| » aspersa . . . . .                          | » 32                |
| » cantiana var. cemenelea . . . . .          | » 19                |
| » cartusiana . . . . .                       | » 18                |
| » » var. rufolabris . . . . .                | » ivi               |
| » cinctella . . . . .                        | » 16                |
| » conspurcata . . . . .                      | » 33                |
| Helix Forsythi . . . . .                     | » 23                |
| » » var. orta . . . . .                      | » 24                |
| » gregaria . . . . .                         | » 17                |
| » lactea . . . . .                           | » 27                |
| » lenticula . . . . .                        | » 16                |
| » maritima . . . . .                         | » 32                |
| » neglecta . . . . .                         | » 33                |
| » pisana . . . . .                           | » 31                |
| » planospira var. occultata . . . . .        | » 20                |
| » pyramidata . . . . .                       | » 34                |
| » saxetana . . . . .                         | » 25                |
| » subprofuga . . . . .                       | » 32                |
| » trochoides var. pyramidella . . . . .      | » <del>59</del>     |
| » vermiculata . . . . .                      | » 30                |

|                                          |         |
|------------------------------------------|---------|
| Hyalinia diaphana f. subrimata . . . . . | Pag. 15 |
| » hydatina . . . . .                     | » ivi   |
| » liybisonis . . . . .                   | » 11    |
| » Majori . . . . .                       | » 12    |
| » pilula . . . . .                       | » 14    |
| » pseudohydatina . . . . .               | » 15    |
| » scotophila var. notha . . . . .        | » 12    |
| Limax unicolor var. sordidus . . . . .   | » 10    |
| Limnæa peregra . . . . .                 | » 51    |
| » truncatula . . . . .                   | » ivi   |
| Pisidium italicum . . . . .              | » 57    |
| Planorbis agraulus . . . . .             | » 51    |
| » sp. . . . .                            | » 52    |
| Pupa callicratis . . . . .               | » 40    |
| » cylindracea . . . . .                  | » 39    |
| » granum . . . . .                       | » 38    |
| » Philippi . . . . .                     | » 39    |
| Stenogyra decollata . . . . .            | » 35    |

## APPENDICE

Avendo disponibile nella seconda tavola che accompagna il presente scritto, un'intera linea, ho pensato farvi rappresentare le due seguenti specie che sebbene già descritte non erano mai state figurate. Così sarà facilitato ai malacologi l'identificazione e lo studio delle medesime.

### **Acme Delpretei.**

tav. II, fig. 6.

1881 ACME DELPRETEI, *Paulucci*, Descrizione di una sp. del g. Acme in Bullett. Soc. Malacol. Ital. Vol. VII, pag. 221.

Rinvenuta dal dott. R. Del Prete a Bozzano presso Viareggio.

### **Pomatias Pauluccianus.**

tav. II, fig. 7.

1882 POMATIAS PAULUCCIANUS, *Caroti*, in Sched. Coll. Paulucci.

1883 — — *De Stefani*, Moll. viv. nelle Alpi Apuane, ecc. in Bull. soc. Malacol. Ital. Vol. IX, pag. 188.

Raccolti in discreto numero dal signor C. Caroti in Val Canala, sopra a Forno (Alpi Apuane) attaccate agli scogli che costeggiano la strada « di lizza ».

# MELANOPSIS FOSSILI E VIVENTI

## D' ITALIA



DANTE PANTANELLI



La importanza di questo genere così abbondante nel miocene superiore, che sembra cominciare con la creta, che si è esteso anche all' America del Nord, che oggi sembra in via di estinzione e che è ridotto alle regioni circummediterranee e alla Nuova Zelanda e Nuova Caledonia, è ben nota non tanto al malacologo quanto al paleontologo; esso oltre al presentare il fenomeno accennato di una graduale estinzione che permette di stabilire criteri importanti sulla evoluzione degli esseri, è anche interessante per il polimorfismo delle sue specie, fatto che pure non è sfuggito a chiunque ha dovuto con una certa estensione occuparsi di questo genere; le specie si presentano generalmente confinate non tanto per la necessità della loro esistenza, quanto per le condizioni speciali dell' ambiente nel quale vivevano, adattandosi le medesime tanto alle acque dolci quanto alle acque salmastre; se qualche specie è più largamente diffusa è ben raro il caso che individui provenienti da località differenti e che pure debbono riferirsi alla stessa specie non offrano modificazioni notevoli; sovente queste modificazioni si trovano in individui provenienti da una stessa località e la M. Marocana tuttora vivente in molti punti delle Maremme

toscano presenterà su questo fatto esempi notevoli. Si direbbe che le specie di questo genere prima di estinguersi hanno esaurito tutta la loro potenza modificatrice, adattandosi successivamente alle varie condizioni d'ambiente, finchè la lotta è stata possibile.

Queste circostanze rendono la sistematica delle *Melanopsis* molto incerta e i caratteri differenziali delle medesime divengono spesso una convenzione il di cui corrispondente significato anatomico è vago e indeterminato; e questa indeterminatezza è tanto maggiore che appena parvero distinguersi nelle forme Italiane oltre alle tipiche due sottogeneri, cioè il s. g. *Lyrcea* e il s. g. *Smendovia*, il valore sistematico dei quali è sufficientemente convenzionale oltre al non essere abbastanza nettamente limitato.

### ***Melanopsis praerosa*. LINN. sp.**

- |       |                                   |                                                                         |
|-------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1841. | <b><i>Melanopsis praerosa</i></b> | - BELLARDI e MICHELOTTI. Saggio orit. pag. 140. Narzole.                |
| 1842. | » »                               | - SISMONDA E. Sin. meth. an. in-vert. Ed. I, p. 32. S. Agata.           |
| 1843. | » »                               | - SISMONDA A. Osserv. geol. terr. terz. Piem. p. 451. S. Agata.         |
| 1847. | » »                               | - SISMONDA E. Sin. meth. an. in-vert. Ed. II, p. 55 S. Agata.           |
| 1862. | » <b>aquensis</b>                 | - DODERLEIN. Cenni geol. intorno giac. terreni mioc. pag. 16. S. Agata. |
| 1862. | » <b>buccinoidea</b>              | - DODERLEIN. Ib.                                                        |
| 1870. | » »                               | - DODERLEIN. Note illustr. carta geol. Mod. e Reg. pag. 60 S. Agata.    |
| 1874. | » »                               | - CAPELLINI. Form. gess. Castellina Marittima, p. 31. Sterza.           |
| 1876. | « »                               | - DE STEFANI. Moll. cont. plioc. ed ordin. loro, pag. 150. Sterza.      |

1880. **Melanopsis buccinoidea** - CAPELLINI. Strati a congerie  
Pisa e Livorno, pag. 48.  
Tav. IX, fig. 7-13. Sterza.

Ho creduto restituire il nome di *praerosa* come è stato già fatto da molti autori e come era stato consigliato anche da Deshayes, a questa forma che Férussac citandola degli stessi posti da dove aveala ricevuta Linneo, chiamò *buccinoidea*. La forma di S. Agata raccolta da Doderlein e della quale esistono alcuni esemplari nelle collezioni del museo di Modena, non differisce da una serie d'esemplari attuali recanti l'indicazione *Greciae insulis* (Collezione Bernardi) del Museo, Tav. III fig. 14 dell'Università; è senza dubbio la forma più costante che si conosca da noi del genere *Melanopsis*; nelle stesse condizioni erano alcuni individui raccolti dal Dott. Sacco a Narzole ed altri da me raccolti a Corsano presso Siena.

Nella collezione Michelotti di Roma alcuni esemplari di questa forma di S. Agata sono indicati col nome di *M. aquensis*.

Il Dott. Sacco l'ha ritrovata in un nuovo nido di fossili pontici a Castelletto d'Orba.

### **Melanopsis fallax.** nom. emend.

Tav. III fig. 12, 13.

1874. **Melanopsis acicularis** - CAPELLINI. Formazione gessosa  
Cast. Marit. p. 32. Tav. VIII,  
fig. 56 Sterza.  
1876.       »       »       - DE STEFANI. Moll. contin. plioc.  
pag. 150. Sterza.  
1880.       »       »       - CAPELLINI. Strati a congerie Pisa  
e Livorno, pag. 48, Tav. IX,  
fig. 15-17. Sterza.

Questa forma riferita dubitativamente alla *M. acicularis* Férussac è bene distinta dalla medesima come ne è distinta la *M. acicularis*. Neum. non Fér. (Die Congerienschichten in Kroatien und Westslavonien, pag. 370, Tav. XIII, fig. 6. Jahr.

K. K. Geol. Reichsanstalt B. XIX. 1869). La *M. acicularis* Fér. della quale posseggo vari esemplari tipici è totalmente differente, è una *Microcalpia*, mentre la specie di Neumayr e quella di Capellini sono vere *Melanopsis* e come osserva giustamente quest'ultimo potrebbe benissimo essere quella della Sterza una varietà della *M. praerosa* (buccinoidea); la sua forma però mi sembra abbastanza diversa per mantenerla distinta; per queste ragioni ho creduto conveniente cambiar nome alla forma Italiana; altri vedranno se debbasi fare altrettanto con quella della Croazia e della Slavonia dove pare abbastanza diffusa. Trovasi anche a S. Manzano Oliveto (Monferrato) favoritami dal Sig. Sacco.

### **Melanopsis flammulata.** DE STEFANI.

1823. **Melanopsis buccinoidea.** - FÉRUSSAC. Monographie esp. viv. et fos. g. *Melanopsis* pag. 150 Pl. I, fig. 9, Pl 2., fig. 2 Umbria.
1843.       »       »       - PARETO sopra alcune alternative strati fluv. etc. pag. 8, Siena.
1862.       »       »       - CAMPANI. Siena e il suo territorio pag. XXXII, Siena.
1863.       »       **praerosa.** - MAYER in Mortillet. Atti soc. It. scienze naturali Vol. V, pag. 757. Siena.
1875.       »       »       - SANDBERGER Die L. und. S. Conch. p. 668. Tav. XXXII, fig. 13, 13<sup>b</sup> Siena.
1876.       »       **buccinoidea.** - PANTANELLI. Dir. Mus. min. e geol. Rap. an. 1875 pag. 6. Siena.
1877.       »       **praemorsa.** - PANTANELLI, Terr. terz. intorno Siena pag. 12, Siena.
1877.       »       **flammulata.** - PANTANELLI, De Stefani, Molluschi plioc. intorno Siena pag. 167 Siena.

1877. **Melanopsis flammulata.** - DE STEFANI. Descr. strati plioc.  
intorno Siena pag. 164, 179,  
180, 255, Siena.
- 1878       »       »       - DE STEFANI. Atti Soc. To-  
scana, Vol. III, pag. 306,  
Tav. XVIII, fig. 7, Siena  
Castellaccio, Terni, Roma.
1881.       »       »       - DE STEFANI. Atti Soc. To-  
scana Vol. V, pag. 49.
1884.       »       »       - PANTANELLI. Bullettino Soc.  
Mal. Ital. Vol. X pag. 31  
Siena.

È una delle specie più diffusa nel pliocene, in Toscana si trova in tutti i sedimenti litorali e si estende nell' Umbria sino a Roma. Le località nelle quali è stata indicata sono; dintorni di Siena, Massa, Monticiano Empoli; in Toscana Terni, Paciciano, S. Gemini nell' Umbria.

De Stefani ne indica a pag. 49 (Loc. cit.) una var. Tuberosa (Tav. III, fig. 14) proveniente da Monticiano.

## **Melanopsis Maroccana.** CHEMNITZ.

Tav. III, fig. 15-20.

1866. **Melanopsis Dufourii.** - ISSEL. Molluschi raccolti nella pro-  
vincia di Pisa pag. 32 Cal-  
dana di Ravi.
- 1867,       »       »       - MARTENS. Malakozoolog. Blätter.  
Tav. IV, pag. 164, Caldana  
di Ravi.
1868.       »       »       - APELIUS. Bullettino Malacol. Ita-  
liano An. I. pag. 13, Caldana  
di Ravi.
- 1868,       »       »       - GENTILUOMO. Bullettino Malacol.  
Italiano Anno I, pag. 96, Cal-  
dana di Ravi, Lago dell' Accesa.

1871. **Melanopsis etrusca.** - KOBELT. Catalog. Binnen Conchy-  
lien pag. 66, Toscana.
1872. » **Dufourii.** - ISSEL. Appendice catal. moll. pro-  
vincia di Pisa pag. 17, Lago  
d' Accesa.
1878. » **etrusca.** - DE STEFANI. Moll. continen. plio-  
cenici ed ordinamento loro  
pag. 708. Venelle, Aronna,  
Accesa, Caldana di Ravi.
1878. » » - PANTANELLI. Bullettino soc. ma-  
lacologica Italiana. Proc. verb,  
24 Nov. 1878, Accesa.
1878. » **Dufourii.** - PAULUCCI Matér. pour serv. à  
l' étude faune Malacol. etc.  
pag. 20-52 Accesa.
1886. » » - LOTTI. Bollettino R. Comitato  
geologico d' Italia pag. 88-89.  
Aronna, Venelle, Accesa.

È stato prima di tutto creduto opportuno di restituire a questa specie il nome di Chemnitz, essendo questo il più anticamente introdotto per indicare questa specie, per quanto Kobelt la creda sinonima invece della *praerosa*.

Il primo ad indicare questa specie fu il Villa che la chiamò *etrusca*; non avendo potuto rintracciare dove sia stata pubblicata con questo nome e se sia stata pubblicata, il nome del Villa non figura nelle sinonimie.

Issel la raccolse quindi nella Caldana di Ravi, e poi Pecchioli la trovò nel lago dell' Accesa sempre nella Maremma Toscana.

La Signora Paulucci l' ebbe in quantità dal Corsi e la dice proveniente dalla palude di Montepescali e questo è con molta probabilità un errore di luogo.

Le molte specie che io posseggo le ho avute in diversi tempi dal Lotti che credo sia stato ultimo per ora, a raccogliere questa interessante specie.

Essa presenta molte varietà, alcune delle quali si staccano

talmente dalla forma tipica, che trovate isolate, offrirebbero i migliori caratteri per distinguerle come forme autonome; questi caratteri però perdono ogni loro valore possedendone molti individui.

Essa ha una statura variabilissima; alcune piccole forme sono integre (Caldana di Ravi); le forme delle Venelle e le piccole dell' Accesa sovente, sono cariate nel vertice della conchiglia; nell' Aronna sono integre tutte; nell' Accesa sono integri preferibilmente i grandi individui; la statura oscilla tra dieci e ventotto millimetri; l' ultimo anfratto è uniformemente declive in alcuni, in altri presenta una forte depressione sotto la sutura; alcune sono carenate, la carena è più o meno nodosa; la superficie può essere fortemente striata per traverso e nello stesso tempo sono striate, nodose e tubercolate: va ripetuto nuovamente, se ne potrebbero fare facilmente una dozzina di specie se non esistessero tra le varietà le più distanti tutte le forme possibili intermedie.

var. *elata* Issel.

Issel (loc. cit.) « Offre dimensioni doppie di quello degli individui tipici; è alquanto allungata e presenta una sorta d' orliccio rilevato in prossimità di ciascuna sutura » aggiunge in nota l' A. di averne veduta nella collezione D' Ancona una varietà che presenta l' ultimo giro distintamente carenato. Il Sig. Lotti avendomi rimesso diverse *Melanopsis* trovate nell' argilla torbosa della pianura tra la stazione di Campiglia e la Caldana di Ravi, cioè delle stesse località di dove aveala avuta Issel, ho in esse ritrovato questa varietà unita ad altre distintamente carenate: la statura però di questa varietà se è maggiore della tipica nella Caldana, e poi minore assai di quella della stessa specie vivente nel lago dell' Accesa ove raggiunge le massime dimensioni.

var. *carinata* Gentiluomo

Tavola III, fig. 21, 22, 23.

Gentiluomo. Bullett. Malac. Italiano Anno I, pag. 97, Tavola VI. fig. 10-11,

È una bella e distinta varietà munita di una carena irregolarmente nodosa nella parte superiore degli anfratti.

var. *striata*.

Tav. III, fig. 26-27.

Questa forma si distingue per avere la superficie degli anfratti coperti da strie fortemente impresse, distribuite regolarmente nella superficie; gli anfratti sono regolarmente declivi e non offrono la leggera depressione in prossimità della sutura come nella specie tipica; non mancano forme dove la striatura è appena incipiente, una di queste è rappresentata nella fig. 26.

var. *striata-sulcata*

Tav. III, fig. 28.

Un bello e grande esemplare del Lago dell' Accesa, oltre alla striatura presenta un solco profondo e ben limitato da due cordoncini nella parte superiore dell' ultimo anfratto. Questo solco è lo stesso di quello che trovasi sempre accennato in questa forma, nessuna però delle sue varietà lo ha così nettamente distinto.

var. *striata-carinata*

Tav. III. fig. 24, 25.

Questa varietà alle striature delle precedenti unisce la carena tuberculata della varietà carinata; proviene dal Lago dell' Accesa.

### **Melanopsis oomorpha.** DE STEFANI.

1823. **Melanopsis buccinoidea.** — FÉRUSAC var.  $\gamma$ . Mon. du  
genere Mélan, pag. 150.  
Pl. VIII. fig. 4. Umbria.

1864. **Melanopsis impressa.** - CONTI. Monte Mario e i suoi fossili.  
1875. » **Narzolina.** - SEGUENZA. Bullet. R. Com. Geolog. 1875, pag. 344. Orciano.  
1878. » **comorpha.** - DE STEFANI. Atti società Toscana Vol. III, pag. 309. Tav. XVIII, fig. 8, Castel Ritaldi, S. Gemini.  
1881. » **impressa.** - DE STEFANI. Atti soc. Toscana pag. 50. Roma.

### **Melanopsis Esperi.** FÉRUSSAC.

var. *Desori* De Stefani.

1878. **Melanopsis Esperi.** - DE STEFANI. Atti soc. Toscana scienze nat. pag. 310 T. XVIII, fig. 9. Castel Ritaldi.  
1881. » » - DE STEFANI. Atti soc. Toscana scienze nat. pag. 50 Pacciano.

### **Melanopsis Semperi.** DE STEFANI.

1864. **Melanopsis nodosa.** - PECCHIOLI. Atti società Italiana scienze nat. Vol. VI, pag. 25. Tav. V, fig. 19-20. Orciano.  
1875. » » - SEGUENZA. Boll. R. Comitato geologico 1875 pag. 344. Orciano.  
1878. » **Semperi.** - DE STEFANI. Atti soc. Toscana scienze nat. Vol. III. pag. 310. Orciano.

### **Melanopsis nodosa.** FÉRUSSAC.

1823. **Melanopsis nodosa.** - FÉRUSSAC. Mon. du gen. Melan. pag. 13. Umbria.

1878. **Melanopsis nodosa** - DE STEFANI. Atti soc. Toscana scienze nat. Vol. III. pag. 311. Tav. XVIII. fig. 10. Poggio Mirteto Sabina.

Questa bellissima specie è limitata alla località indicata da De Stefani; è la più grande tra le *Melanopsis* plioceniche e ne posseggo un duecento esemplari di una uniformità singolare in questo genere così polimorfo.

### **Melanopsis impressa.** KRAUSS.

Tav. II, fig. 11. jun.

1847. **Melanopsis Bonellii.** - SISMONDA E. Sin. method, an. invert. II Ediz. pagine 55. S. Agata.
1862. » **impressa.** - DODERLEIN. Cen. giac. terr. mioc. superiori, pag. 16. S. Agata.
1870. » **Bonellii.** - MANZONI. Della fauna marina di due lembi mioc. pag. 408. Tav. III, fig. 8-9. Sogliano.
1870. » **impressa.** - DODERLEIN. Note illus. carta geol. Mod. e Reg. p. 60. S. Agata.
1876. » **Bonellii.** - CAPELLINI. Terr. terz. vers. settent. Apennino, pagine 604. Sogliano.
1879. » **sp.** - PANTANELLI. Strati miocenici Casino, pag. 10.
1880. » **impressa.** - CAPELLINI. Strati a congerie Pisa e Livorno, pag. 37. Tav. V, fig. 1-6. Sterza.
1880. » **Dufourii.** - CAPELLINI. Strati a cong. Pisa e Livorno, pag. 25, Tav. I. fig. 13-15. Colognele Cubbe,

Le due forme *Bonellii* e *Narzolina* (Matheroni) che furono perfettamente distinte da Sismonda e che figurate allora o al-

meno descritte avrebbero indubbiamente conservato il loro nome, furono confuse per la prima volta da Doderlein e la confusione era facile mancando una descrizione qualsiasi; per questo autore la *Bonellii* divenne la *impressa* e la *Narzolina*, *Bonellii*, conservò però a quest' ultima nelle schede il nome di *carinata* Sow, attribuitogli da Michelotti e alla quale è indubbiamente molto affine: così se fu causa inconsapevole di una confusione perpetuatasi fino ai nostri giorni, lasciò anche il modo di strigarla; il Manzoni conoscendo forse la collezione Doderlein è stato il solo che comprese essere la *Bonellii* differente della *Narzolina* e la sua figura che rappresenta chiaramente una *impressa* mi ha dato la chiave dell' equivoco.

La *M. Dufourii* citata dal Capellini della Sterza è certamente una forma giovane e piccola dell' *impressa* come ne dubitava l' Autore.

## **Melanopsis Matheroni.** MAYR.

Vav. III, fig. 1-10.

- |       |                             |                                                                                |
|-------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1842. | <b>Melanopsis carinata.</b> | - SISMONDA E. Sin. meth. an.<br>invert. 1 Ediz. pag. 32,<br>Narzole.           |
| 1842. | » <b>Dufourii.</b>          | - SISMONDA E. Sin. meth. an.<br>invert. 1 Ediz. pag. 32..<br>S. Agata.         |
| 1847. | » »                         | - SISMONDA E. Sin. meth. an.<br>invert. II. Ediz. pag. 55.<br>S. Agata.        |
| 1847. | » <b>Narzolina.</b>         | - SISMONDA E. Sin. meth. an.<br>invert. II. Ediz. pag. 55.<br>S. Agata.        |
| 1847. | » <b>carinata.</b>          | - MICHELOTTI. Descr. foss. terr.<br>mioc. It. settentr. pag. 191.<br>S. Agata. |
| 1856. | » <b>Martiniana.</b>        | - HÖRNES M. Foss. moll. ter.<br>Aec. v. Wien, pag. 594.<br>Modena.             |

1861. **Melanopsis Bonellii.** - DODERLEIN. Cen. giac. ter. mioc.  
sup. pag. 16. S. Agata  
(Montegibbio errata).
1865. » **Martiniana.** - PARETO. Note sur les div. des  
ter. terz. p. 210 S. Valentino.
1869. » **Bonellii.** - STÖHR. Intorno agli strati ter-  
ziari di Montegibbio, p. 277.  
S. Valentino.
1868. » **Narzolina.** - COPPI. Catal. foss. mioc e plioc.  
Modenese pag. 197.
1869. » **Martiniana.** - NEUMAYR. Beit. zur Kenntniss  
fos. Binnencon, pag. 372.  
Tortona.
1870. » **Bonellii.** - DODERLEIN. Note Illus. carta  
Mod. e Reg. p. 59. S. Valen-  
tino Ca di Roggio e S. Polo,  
pag. 60. S. Agata.
1873. » **Narzolina.** - COCCONI. Enum. sist. moll. foss.  
Parma e Piacenza pag. 181.  
Sivizzano?
1873. » **Martiniana.** - COCCONI. Enum. sist. moll. foss.  
Parma e Piacenza pag. 181.  
Castellarquato??
1874. » **Maroccana.** - BRUSINA. Foss. Binnen. Moll.  
pag. 47. Reggio. Modena.  
Tanaro?
1875. » **Dufourii.** - Var. NARZOLINA. SANDBERGER.  
Die Land und Sussw. Conch.  
pag. 665. XXVI, p. 26-26a.  
Stazzano e Castellarano.
1875. » **Narzolina.** - MAZZETTI. Cat. foss. plioc. e  
mioc. Modenese pag. 162.  
S. Valentino.
1875. » **Bonellii.** - CRESPELLANI. Nota geol. terr.  
e foss. Savignano. pag. 24.  
Moscardina.

1877. » **Maroccana.** - Var. DE STEFANI. Brevi ar-  
punti terr. plioc. e mioc.  
Toscana, p. 394, Boggione.
1879. » **Bonellii** - PANTANELLI. Strati miocenici del  
Casino, pag. 9. Boggione.
1879. » **Maroccana** - Var. DE STEFANI. Montagnola  
Senese, pag. 80. Boggione.
1879. » **Bonellii** - CAPELLINI. Strati a congerie e  
marne mioc. Ancona p. 13.  
Monteacuto.
1880. » » - PANTANELLI e DE STEFANI. Mol-  
luschi plioc. dintorni di Siena  
pag. 11. Boggione.
1880. » » - CAPELLINI. Strati a congerie  
Pisa e Livorno, pag. 23.  
Tav. I, fig. 5-12. Puzzolente.  
Cubbe. Farsica.
1880. » **Narzolina** - COPPI. Paleontologia Modenese,  
pag. 74. San Valentino e  
Moscardina non plioc. piac.

Non credo che vi possa essere dubbio sulla corrispondenza della specie Italiana colla *M. Matheroni*. Mayer del bacino del Rodano; le eccellenti figure e la descrizione accurata data da Fontannes. (Moll. plioc. du bassin du Rhône ed du Roussillon; pag. 175. Pl. X, fig. 3-9) presentano gli stessi caratteri e anche lo stesso polimorfismo della forma Italiana; ma in ragione di questo stesso polimorfismo si hanno delle differenze che debbono essere notate. A questo scopo assumeremo come forma tipica quella che è più uniformemente diffusa e più abbondante tra le molte variazioni di questa specie; questa può essere rappresentata dalla figura 8 di Fontannes. Loc. cit.

Accanto a questa forma a S. Agata e a S. Valentino trovasi una varietà a spira brevissima, e nella quale la carena suturale è fortemente sviluppata ed assume la forma di un cordoncino prominente e regolare; a questo maggiore sviluppo della carena suturale, corrisponde una riduzione della carena

centrale e la conchiglia assume una forma cilindracea prossima alla *M. Martiniana* Fér. di Neumayr della Slavonia. È una notevole varietà che indicherò col nome di

*M. Matheroni* var. *Agatensis*.

Tav. III fig. 1, 2, 3, 4.

Loc. S. Valentino e S. Agata.

In un' altra varietà la carena suturale sparisce quasi completamente e la forma richiama qualche carattere della *impressa*, dalla quale si distingue per le minori dimensioni e per la spira più breve; questa differenza è però meno apparente negli individui piccoli della *impressa*, Tav. III fig. 11, ma da questi e dai maggiori individui può essere sempre distinta, la spira della *Matheroni* essendo leggermente concava e per la forma della carena sempre più ottusa della *impressa*; inoltre l' unica carena di questa varietà trovasi sempre più vicina alla metà dell' ultimo anfratto di quello che non sia nella forma tipica. Distinguesi inoltre da alcune varietà della *M. Dufouri* — *M. Maroccana* per la mancanza della depressione sempre presente sotto la carena nella *Dufouri*; è forse questa somiglianza lontana colla *Marroccana* che ha determinato diversi autori a citare questa specie tra le *Melanopsis* del piano pontico: Doderlein notò questa varietà colla frase (Loc. cit.) *marginè suturali depressò*; potrà essere chiamata.

*M. Matheroni* var. *Doderleini*.

Tav. III fig. 5, 8.

Loc. S. Valentino, S. Agata, Boggione; in questa ultima località tutte le specie raccolte appartengono a questa varietà, e in parte alla seguente.

Finalmente un' ultima varietà è quella indicata da Fontannes per la mancanza della carena suturale e centrale; il medesimo la crede una forma giovanile; ne esistono però nella collezione del Museo di Modena di tali dimensioni da doverle

ritenere adulte anche tenendo conto della statura incomparabilmente maggiore della forma Italiana in confronto di quella del bacino del Rodano ; a questa forma sarà conservato il nome.

*M. Matheroni* var. *ecarinata*. FONTANNES.

Tav. III fig. 9, 10

Fontannes indica un'altra varietà *rugoso-carinata*, distinguibile dalle lacerazioni della carena ; essa è comune, ma probabilmente è una anomalia patologica dipendente da irregolare accrescimento, e se è conveniente notare il fenomeno non è forse egualmente opportuno distinguerla come forma speciale anche con l'attenuante di varietà.

Come si vede questa specie così largamente diffusa, presenta altresì il maggior numero di varietà, alcune delle quali per i loro caratteri oscillano tra la *impressa* e la *Marroccana*; Fuchs (Ueber die sogenannten « chaotischen polymorphismus » und einige fossile *Melanopsis*-Arten) considera la *Melanopsis Martiniana* Fér. del bacino di Vienna come se fosse un ibrido della *Vindobonensis* e della *impressa*. Non è a credersi che le forme intermedie tra la *Matheroni* e la *impressa* si possano considerare come ibridi tra le due specie, tanto più che la *Matheroni* è molto prossima alla *Martiniana*, ma piuttosto è da ritenersi che effettivamente queste specie sieno facilmente polimorfe come lo sono in generale tutte le *Melanopsis* e se fosse possibile rintracciare i legami che passano tra le medesime molte specie ritenute autonome, diverrebbero varietà le une delle altre.

La *M. Martiniana*. Neum. non Fér. (Cong. Kroat. und. Slav. Tav. XIII, fig. 8) sembra molto prossima alla *Matheroni*, assai più di quello che non sia la *Martiniana* del bacino di Vienna ; essa è però per quanto vicina alla var. *Agatensis*, più acuta ; probabilmente potrebbe rappresentare un'altra varietà della *Matheroni*, in ogni caso è più prossima a questa che alla *Martiniana* come l'intendeva Férussac.

La *Melanopsis Martinii* Micht. non Fér. (Michelotti. Descr.

foss. terr. mioc. pag. 191) non è stata potuta interpretare; d'altra parte è assai dubbia la sua origine.

È stata citata dubitativamente la *M. Martiniana* notata da Cocconi (Loc. cit.) a Castell'Arquato; oltre ad essere una specie assai dubbia non è certo che provenga da quella località, dove non è stata più ritrovata e dove con molta probabilità manca il piano corrispondente.

Dopo Sismonda la *M. Matheroni* è stata trovata nuovamente a Narzole dal Dott. F. Sacco e a Castelletto d'Orba.

Nella collezione Michelotti di Roma la *M. Matheroni* è indicata col nome di *M. Bonellii* e probabilmente qui si deve rintracciare il principio dell'equivoco lungamente incorso tra i due nomi *Bonellii* e *Narzolina*.

### **Melanopsis Soldaniana.** DE STEFANI.

Tav. III fig. 30

1877. **Melanopsis Soldaniana** - DE STEFANI in PANTANELLI. Rapporto ann. Museo dei Fisio-critici, pag. 5. Casino.

1879.       »               »       - PANTANELLI. Strati mioc. del Casino, p. 9. Tav. II, fig. 4-5. Casino.

Per quanto De Stefani abbia in una pubblicazione posteriore dubitato della provenienza di questa *Melanopsis*, per frammenti raccolti credo poter confermare la sua presenza in detti strati; essa è notevole per le striature trasversali, le quali benchè si ritrovino un po' oscuramente in alcune varietà di altre specie in nessuna tra quelle fossili, sono così nettamente accentuate.

### **Melanopsis Bartolinii.** CAPELLINI.

Tav. III fig. 29.

1874. **Melanopsis Bartolinii** - CAPELLINI. Form. gess. Castellina Marittima, pag. 30. Tav. VII, fig. 1-4. Sterza.

1876. **Melanopsis Bartolinii** - DE STEFANI. Molluschi cont. plioc.  
pag. 145. Farsica, pag. 150.  
Sterza, pag. 276. Casino.
1877. » » - DE STEFANI. Soc. Tosc. Sc. Nat.  
Ad. 6 Maggio, pag. III. Sterza.
1877. » » - PANTANELLI. Rapp. ann. Museo  
dei Fisiocritici, pag. 6. Casino.
1879. » » - PANTANELLI. Strati mioc. del Ca-  
sino, pag. 10. Tav. II, fig. 1.  
Gallorrole.
1879. » « - DE STEFANI. Montagnola Senese,  
pag. 82. Casino.
1880. » » - CAPELLINI. Strati a cong. Pisa -  
Livorno, pag. 47. Tav. IX,  
fig. 1-6. Sterza.
1885. **Smendovia** » - FORESTI. Note sur le s. g. Smen-  
dovia, pag. 5. Sterza.

Foresti ha creduto riconoscere in questa specie il sottogenere *Smendovia* di Tournouër e non vi è dubbio che tenendo conto della *S. Thomasi* e della *S. decipiens* di Tournouër, debbano le tre forme appartenere allo stesso gruppo come aveva già supposto Tournouër stesso. E però da osservarsi che la corona di spine attorno alla sutura figurata da Capellini e ripetuta da Foresti rappresenta una forma estrema e che in questa specie le spine sono ordinariamente più piccole fino al punto da simulare irregolari accrescimenti della conchiglia. La specie del Casino presenta una lieve differenza con quella della Sterza; questa consiste in un doppio cordoncino nella metà superiore dell'anfratto tra la carena e la sutura; questo carattere costante nella forma del Casino, si ritrova accennato lievemente in qualche individuo della Sterza, tra i quali poi non sono rari individui completamente lisci e mancanti anche della carena centrale; tra i molti individui da me raccolti nella valle della Sterza sono precisamente quelli privi di carena che hanno le smerlature suturali più sviluppate.

Capellini cita dubitativamente nel suo lavoro sulla formazione

gessosa di Castellina Marittima a pag. 32 la *Melanopsis Esperi* Neum? e a pag. 40 la *Melanopsis inconstans* Neum; non avendone l'A. più parlato si potranno radiare dalle specie Italiane; è dispiacente per la *M. inconstans* che sarebbe l'unico *Canthidomus* trovato in Italia.

## Spiegazione della Tavola III.

1. 2. 3. 4. **M. Matheroni** var Agatensis Pant. (1. 2) S. Agata  
(3. 4) S. Valentino.
5. 6. 7. 8. — — var Doderleini Pant. (5. 6. 7.)  
S. Agata (8.) S. Valentino.
9. 10. — — var ecarinata Font. (9.) S. Valen-  
tino (10) Boggione.
1. **M. impressa** var giovane S. Agata.
12. 13. **M. fallax** Pant. Sterza.
14. **M. praerosa** Lin. (Greciae insulis).
15. 16. **M. maroccana** Chemn. Spagna.
17. 18. 19. 20. **M. maroccana** Chemn. (17) Venelle, (18) A.  
ronna (19. 20.) Accesa.
21. 22. 23. — — var carinata Gentil. Accesa.
24. 25. — — var striata-carinata Pant. Acc.
26. 27. — — var. striata Pant. Accesa.
28. — — var. striata-sulcata Pant. Acc.
29. **M. Bartolinii** Cap. Casino.
30. **M. Soldaniana** De Stef. Casino.

# CONTRIBUZIONE

## ALLA FAUNA MALACOLOGICA ESTRAMARINA

*della Sicilia e delle Isole Adiacenti*

---

### Gaetano Platania - Platania

Avendo avuto occasione di fare delle ricerche in vari luoghi di Sicilia e delle Isole circostanti, o del tutto inesplorati, o visitati appena da qualche Naturalista, ho raccolto un ricco materiale abbondante, di forme interessanti. Però non ho avuto il tempo di studiarle accuratamente: I principali luoghi visitati sono Taormina, Palermo, le montagne di Agnone (Provincia di Siracusa) il versante orientale dell'Etna, l'Arcipelago di Malta etc.

Non avendo potuto presentare alla nostra Società Malacologica, degli accurati cataloghi delle specie raccolte nei vari siti, ciascuno dei quali ha una fauna quasi sua propria, mi limiterò per ora a descrivere le poche forme nuove che ho potuto studiare, riserbandomi di pubblicare in avvenire le specie critiche o del tutto nuove, che si conservano nella mia collezione, ed insieme alcune forme teratologiche interessanti.

#### HELIX (Carthusiana) DAPHNICA, Platania.

*Testa subobtectae perforata, subglobosa, tenuis, pellucida, nitidula, striato-rugosa, pallide carnea vel corneo-rufescens: Anfr. 6 convexi, regulariter accrescentes, ultimus antice vix descendens; spira exertiuscula, vertice mammillato; sutura profunda; apertura rotundato-lunata, vix*

*obliqua, intus roseo-labiata; peristoma acutum, margine externo recto, columellari reflexiusculo perforationem subobtegente.*

Conchiglia con forame in parte ricoperto, di forma quasi globosa; sottile, traslucida, nitida, leggermente striato-rugosa, di colore carnicino o corneo rossiccio; Anfr. 6 convessi, regolarmente crescenti; l'ultimo inferiormente convesso, non angolato, poco piegato in avanti. Spira alquanto rialzata, con l'apice mammellonato; apertura rotundato-lunata, poco obliqua; labro di un bel colore roseo, peristoma acuto, margine esterno retto, columellare alquanto arcuato, rivolto in fuori in modo da ricoprire in parte il forame ombelicale.

Lungh. 14<sup>m</sup> Diam. 12  $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> Alt. 10<sup>m</sup>

Animale di colore carnicino, sul collo zigrinato e con due fasce scuricce; tentacoli superiori piuttosto lunghi, inferiori corti, Mantello sparso di macchie nere che trasparono dalla conchiglia. Nell'ultimo anfratto, quando l'animale è in moto si veggono attraverso la conchiglia delle nervature a bei riflessi d'oro.

Il Chiarissimo Cav. Luigi Benoit mi spedì un discreto numero di individui di questa graziosa specie. Essa si trova a Castelbuono sulle Madonie, ed io, volendo assegnarle il nome dal suo sito natale, mi risovvenni del celebre Dafni, padre della poesia pastorale, e nato, come si crede, in quelle amene contrade e volli nominarla da Lui.

Questa nuova specie si avvicina all'*H. Bidinensis* del B.<sup>ne</sup> Corrado Cafici; però se ne distingue facilmente per le dimensioni minori, per le strie più marcate e più grossolane, per l'ultimo anfratto meno discendente in avanti e per altri caratteri di minore importanza.

## HELIX (Carthusiana) DAPHNICA, Platania.

Var. **flavida**, Platania.

*Testa minor, flavescens, unicolor, apertura albido labiata.*

Conchiglia più piccola della forma tipica, tutta di colore succineo, labro bianchiccio.

Animale?

Vive insieme con la forma tipica.

Ne ricevei solo un esemplare.

### HELIX (Carthusiana) Hiberna, Benoit.

Var. **vulcanica**, Platania.

*Differt a typo testa corneo-flavescente, ultimo anfractu rotundato, peristomate roseo, extus fusco limbato.*

Questa varietà differisce dalla forma tipica pel colore corneo gialliccio, per l'ultimo anfratto non angolato, per l'apertura rosea, e per il labro di un colore bianco tendente al rossiccio ed il peristoma esternamente rosso-bruno.

L'animale è di colore succineo; solo sul collo tendente al carnicino.

Questa graziosa forma non è rara nella piana di Mascali (versante orientale dell'Etna) dove ne ho raccolto un buon numero nell'estate e nell'autunno sotto le foglie secche. L'ho rinvenuta anche presso Riposto, ma vi è piuttosto rara.

### HELIX (Carthusiana) OLIVIERI Fér.

Var **rufescens**, Platania.

*Differt a typo testa rufescenti, fasciis albis distinctissimis, peristomate rubello-labiato, extus brunneo lineolato.*

Il colorito di questa bellissima varietà è di un rosso lionato molto vivo, le due fasce lattee sono ben distinte, il labro è di di un colore tendente al rossiccio, il peristoma è rosso ed esternamente di colore bruno oscuro.

Non mancano delle forme di passaggio e delle gradazioni di colore, che uniscono al tipo la presente varietà.

Animale lungo, sottile, giallo-rossiccio, posteriormente di colore più chiaro; carnicino e leggermente zigrinato sul collo, tentacoli superiori lunghissimi, inferiori corti, mantello sparso di macchioline nere, che quando l'animale è in vita trasparono sulla conchiglia.

Questa nuova forma fu da me rinvenuta presso Agnone, (provincia di Siracusa) dove insieme alla forma tipica, abita le falde dei monti e non si rinviene mai nella pianura.

### **BULIMUS PUPA, Lin.**

Var. **vestita**, Platania.

*Differt a typo testa cornea, tenui, subpellucida, brunnea, limo vestita.*

La presente varietà a conchiglia sottile, ricoperta da uno strato di limo nerastro è di colore bruno oscuro. Il peristoma di colore latteo spicca sul bruno della conchiglia. il tubercolo parietale molto piccolo, talora manca del tutto. La lunghezza della spira è molto variabile. Vi sono alcuni individui corti ed obesi, come quelli che si rinvencono presso Vizzini, ed altri a spira lunga come quelli che abitano le Madonie.

Questa varietà non è rara nel versante orientale dell' Etna, e specialmente ad Acireale, nella Piana di Mascati e presso Caltabiano (provincia di Catania).

### **CLAUSILIA (Siciliaria) BENOITI, Platania (non Parreys)**

CLAUS. proxima, Benoit, cat. delle conch. terr. e fluv. di Sicilia, p. 23.

— — Id. nuovo Catalogo p. 103.

— septemPLICATA var. prasisa (non Benoit) Pfeiffer Monogr. Helic. vol. VI, p. 488.

— — var. proxima- Kobelt.

La presente specie fu pubblicata per la prima volta col nome di *Clausilia proxima* dal chiarissimo conchiologo Siciliano Cav. Luigi Benoit nel « Catalogo delle Conchiglie terrestri e fluviatili della Sicilia »<sup>1</sup> ed indi da lui stesso descritta nel Nuovo Catalogo delle conch. terr. e fluv. della Sicilia.<sup>2</sup> Ludo-

---

<sup>1</sup> Bullettino della Soc. Malac. Italiana, Pisa 1875.

<sup>2</sup> Nuovo Catalogo etc. Messina 1882. In esso l'autore dà tutti i Caratteri che distinguono la presente specie da quelle di R. A. Philippi.

vico Pfeiffer<sup>3</sup> la pubblicò col nome errato di Claus. prasina e la disse una varietà della Clausilia septemplex di Philippi; ed anche il Kobelt ha voluto seguire questa opinione. Però vi sono dei caratteri costanti e di non poca importanza, che mi inducono a ritenerla una specie del tutto distinta.

Intanto il Walderdorff<sup>4</sup> fin dal 1864 aveva già descritta col nome di Claus. proxima una grande e bella specie che abita in Dalmazia, e propriamente nei dintorni di Cattaro. Dovendosi quindi cambiare il nome alla specie Siciliana, perchè posteriormente descritta, sento il dovere di dedicarla al Cav. Luigi Benoit che fu il primo a descriverla.

Si distingue però la presente specie dalla Claus. Benoiti di Parreys (in schedis) la quale non è che la Clausilia incerta, Benoit.<sup>5</sup>

### CLAUSILIA (Albinaria) DEGREGORII, Platania.

*Testa subrimata, fusiformis, solida, nitidula, substriata, cinereo lactea, maculis corneis irregulariter conspersa; Anfr. 10-11, tres supremi vitrei, nigri, convexi; reliqui subplanulati; ultimus antice confertim rugoso-striatus, basi tumidus, gibbosus cristatus. Apertura pyriformis, livida, intus canaliculata; Lamellae mediocres; infera profunda, lunella distinctissima, arcuata; Plica palatalis longa; subcolumellaris emersa; Peristoma continuum, solutum, expansum, labiatum.*

*Animal ignotum.*

Conchiglia appena perforata, fusiforme, solida, di colore cinereo-latteo, irregolarmente sparsa di macchie cornee; Anfr. da 10 ad 11; i primi tre vitrei, neri, separati da profonda sutura; i medii piuttosto appianati, leggermente striati. L'ultimo sparso di crespe, tumido alla base; cresta crenulata; Apertura piriforme, internamente scanalata, di color livido; Lamelle me-

---

<sup>3</sup> Monographia Heliceorum, vol. VI, pag. 488.

<sup>4</sup> System. Verz. Cat. 1864, p. 6.

<sup>5</sup> V. Nuovo Cat. pag. 103.

diocri, inferiore profonda; lunella arcuata, distinta; Plica palatale lunga, subcollumellare emersa; peristoma continuo, distaccato, sporgente, labiato.

Lungh. 16-17<sup>'''</sup> diam. 4<sup>'''</sup> Apertura lunga 3½<sup>'''</sup> larga 2½<sup>'''</sup>

Questa nuova specie, si rinviene nel villaggio di Naxaro, situato nell'interno dell'Isola di Malta. Essa si distingue molto facilmente dalle congeneri maltesi; è poco comune. Ne posseggo solo quattro individui. Ho il piacere di dedicare questa nuova *Clausilia* all'illustre paleontologo siciliano Signor Marchese De Gregorio, del quale sono ben note le pregevoli pubblicazioni sulla fauna fossile della Sicilia e di Malta.

---

# Molluschi dello Stagno di Orbetello

---

DANTE PANTANELLI

---

Lo stagno d' Orbetello è un antico braccio di mare che separava il monte Argentaro dal vicino continente; oggi è separato dal mare mediante due dighe naturali che il movimento delle onde ha accumulato ai due imbocchi dell' antico canale; la sua profondità non oltrepassa i due metri e in generale è molto minore; quasi nel centro dello stagno è situata la città d' Orbetello, unita al monte Argentaro con una lunga diga artificiale, e alla vicina costa con una diga in parte artificiale in parte naturale per il progressivo interrimento dello stagno dal lato di terraferma.

Le acque sono salmastre e nella stagione estiva prima che fossero aperti tutti gli sbocchi attuali nel mare, assumevano una salsedine maggiore di quella del mare stesso; siamo quindi nel caso di uno stagno a salsedine variabile, di poca profondità e di origine marina: il fondo è fangoso.

Coloro che si sono occupati specialmente della malacologia dei terreni terziari recenti, sanno quanto sia difficile determinare le condizioni dei diversi giacimenti litorali che tanto facilmente s' incontrano in quel periodo geologico; sovente si è dubbiosi nello stabilire se una data serie di fossili appartengono ad un giacimento salmastro o se sono invece semplicemente provenienti da strati litorali posti al riparo dai detriti grossolani o ghiaiosi; quando poi l' impronta di una fauna d' acqua salmastra è evidente non è facile riconoscere se l' origine della laguna è marina o lacustre.

L' esame delle poche specie della laguna d' Orbetello non risolverà la questione certamente, ma se fosse tale da eccitare a studiare partitamente le moltissime lagune delle coste ita-

liane e mediterranee in confronto alle faune viventi lungo i più prossimi mari, indipendentemente dalle nuove cognizioni che se ne trarrebbero sulle modificazioni che l'adattamento a nuovi ambienti induce nelle specie, sarebbe anche di un notevole sussidio per la ricostruzione dell'orografia terziaria.

E poichè delle quindici o sedici specie dello stagno d'Orbetello, molte hanno rappresentanti negli strati salmastri pliocenici, è stato creduto utile di confrontarle anche con le medesime, non essendo in simili casi mai superfluo di non perdere di vista le relazioni che possono correre tra specie affini o ritenute simili, separate tra loro nel tempo e nello spazio.

L'esiguo numero di specie viventi nello stagno d'Orbetello è senza alcun dubbio riferibile alla piccola profondità del medesimo.

1. **Loripes lacteus** Poli (Tellina). È una delle specie più diffuse dello stagno d'Orbetello; confrontata con la forma marina appare un po più convessa di questa; tale carattere però non è generale, esistendone esemplari benchè non comuni, depressi quanto quelli di mare libero; in alcuni esemplari poi più fortemente degli altri convessi, questa maggiore convessità è accompagnata da una maggiore irregolarità delle strie superficiali.

Nel pliocene, strati salmastri, esiste una specie affine che per molto tempo è stata indicata con lo stesso nome; De Stefani credè poterla separare e dette alla forma pliocenica il nome di *L. Savii* (Bull. Soc. Mal. Ital. Vol. III. pag. 71. Tav. IV. fig. 1); questa specie assai diffusa negli strati salmastri della Toscana differisce dalla *Lactea* per essere più lunga che alta, più irregolarmente rugosa e più convessa anteriormente presso gli apici; la forma di Orbetello quindi differirebbe da questa solo per il rapporto delle dimensioni, essendo invece il suo diametro apicale minore di quello trasversale; questo rapporto è poi anche esso variabile e le forme maggiormente convesse sono più orbicolari delle forme depresse. Per queste ragioni è a ritenersi che la specie di Orbetello sia intermedia tra la forma pliocenica e quella marina;

siccome poi nell'astigiano esiste un *Loripes* che in nessun modo può separarsi dalla comune forma marina, il nome di De Stefani non può conservarsi che a titolo di varietà; allora si dovranno distinguere oltre alla tipica le due seguenti varietà.

*Loripes lacteus* var. *stagnalis*. Differisce dalla tipica per una maggiore convessità e per la irregolarità della striatura. Loc. Stagno d'Orbetello.

*Loripes lacteus* var. *Savii* De Stefani. Differisce dalla tipica per i caratteri precedenti e per la forma più lunga che alta: gli altri caratteri della fossetta laterale, del dente e della rugosità interna, si ritrovano in grado variabile tanto nella varietà precedente che in quelle marine.

2. **Cardium edule** Linneo. È la conchiglia più abbondante dello stagno, non presenta differenze notevoli con gl'individui marini comunemente intesi con questo nome; variabile come esso di forma, rotondo da giovane è sempre più trasverso con l'età; confrontato con la forma del Tirreno (Lidi romani) è più scabro e lo spessore della conchiglia è certamente minore; quest'ultimo carattere si mantiene anche in paragone d'individui dell'Adriatico e dell'Ionio.

Confrontata la forma pliocenica con la vivente ne differisce costantemente e questo tanto per le specie marine quanto per quelle salmastre, per la maggiore convessità ed in conseguenza per gli apici maggiormente involuti, non essendo raro di trovare individui nei quali la grossezza eguaglia l'altezza, mentre nelle forme viventi l'altezza è circa di un quarto maggiore della grossezza e per la minore scabrosità della superficie; come nelle forme viventi, le plioceniche litorali hanno la conchiglia più robusta delle forme di giacimento salmastro.

I confronti precedenti sono, per la forma pliocenica, con l'unica conosciuta o almeno più abbondante, per la forma marina con la forma più comunemente cognita con questo nome, escluso il *rusticum*, il *clodiense*, il *crassum* ed altre che meriterebbero di essere studiate e illustrate con cura onde determinare la estensione della potenza di variazione di questa forma.

3. **Ervilia castanea** Montague (Donax). Pochi esemplari che non offrono differenze notevoli con altri di altre località.

4. **Kellia suborbicularis** Montague (Mya). Molti esemplari che non offrono differenze apprezzabili tanto con la forma marina quanto con quella pliocenica.

5. **Syndosmia ovata** Philippi (Erycina). È abbastanza diffusa nello stagno e come la precedente non offre differenze tanto confrontata con la specie marina del Tirreno quanto con altri individui provenienti dallo stagno della Goletta.

6. **Hamylenea hydatidis** Linneo (Bulla). Questa specie trovasi anche negli strati salmastri pliocenici, come pure negli strati marini. La forma di Orbetello differisce dalla forma marina per una minore convessità; non è stato possibile per mancanza di esemplari in buon stato degli strati salmastri pliocenici, di constatare se una simile differenza si verificava anche nel pliocene.

7. **Cylichna truncata** Montague (Bulla). Assai comune nello stagno; le sue dimensioni sono sempre minori di quelle della specie marina.

8. **Trochus Adansonii** Payradeau. Tre soli esemplari piccoli due appartenenti alla forma tipica, ed una alla forma minor (Weinkauff).

9. **Nassa corniculum** Olivi (Buccinum). Non è molto comune nello stagno; più comune della tipica è la varietà *semiplicata* Ph.: l'autore di questa varietà indicandola del lago Fusaro e delle saline di Trapani e con individui di quest'ultima località ho potuto confrontare quelle dello stagno, sembrerebbe che la var. *semiplicata* sia propria delle acque salmastre. Questa specie non trovasi nel pliocene per quanto vi sia stata indicata da diversi autori; ma è stata spesso confusa con la *semistriata* e con la *Basteroti*; la specie però alla quale è più

prossima è la *N. Tournoüeri* De Stef. e Pant. propria dei sedimenti salmastri pliocenici; la detta var. *semiplicata* ne differisce per la maggiore acuità della spira e per la mancanza delle linee trasversali solo visibili alla base della conchiglia.

10. ***Nassa reticulata*** Linneo (Buccinum). È abbastanza comune nello stagno e la forma è quella descritta da Philippi delle lagune e stagni di Messina e di Augusta; differisce per conseguenza dalla forma marina per un minor numero di coste longitudinali evanescenti sulla metà dell'ultimo anfratto, ve ne sono da 8-10 nella forma di Orbetello, da 14-18 nella forma marina; le linee impresse trasversali sono anche in minor numero e meno profonde; nell'ultimo anfratto da 14-16 nella forma marina, 10-12 in quella dello stagno. Confrontata con la forma pliocenica si verifica la stessa differenza. cioè nelle specie decisamente marine le costole longitudinali e le linee trasversali sono più numerose che non sieno in quelle di strati salmastri, inoltre la forma pliocenica è un po' più tozza di quella attuale tanto per gli stagni come per le coste marine.

11. ***Cyclonassa neritea*** Linneo (Buccinum). È abbastanza comune la var. *albida* e non offre differenze apprezzabili tanto con la forma marina quanto con quella pliocenica; solo le sue dimensioni sono costantemente minori.

12. ***Cerithium vulgatum*** Bruguière. Abbondantissimo nello stagno dove trovasi solo la varietà *tuberculatum* di Philippi; è quindi di piccole dimensioni i più grandi non arrivano a quattro centimetri, mentre la forma tipica mediterranea raggiunge anche dieci centimetri; confrontata con la forma pliocenica la quale è sempre di dimensioni minori della vivente, ne differisce per la spira più acuta e per i tubercoli più acuti; in altre parole nel pliocene questa specie era assai meno variabile di quello che non sia al presente, le sue dimensioni non oltrepassavano quattro centimetri, era costantemente rappresentata da una varietà a tubercoli ottusi o assai meno

acuti di quella vivente e a strie trasversali assai più profonde di quello che non si verifichi nelle molte varietà attuali di questa specie.

13. **Ceritium rupestre** Risso. Questa specie è discretamente comune e già Philippi aveva riconosciuto che predilige le lagune marittime per quanto abbondi sulle coste marine; la forma dello stagno d'Orbetello differisce da quella del Tirreno per essere più gracile e quindi di dimensioni in generale un po' minori, l'ornamentazione e anche più depressa di quello che non sia nella forma marina. Potrebbe questa specie essere rappresentata nel pliocene dal *C. doliolum* Brocchi, non essendo bene accertata la presenza del *C. rupestre* negli strati pliocenici per quanto molti autori l'accennino; differisce il *C. doliolum* Broc. dal *rupestre* per la statura più tozza, per i tubercoli più grossolani, meno numerosi, e per il numero minore delle loro successive serie nei diversi anfratti, quindi il cerizio dello stagno d'Orbetello differisce dal *C. doliolum* degli strati salmastri pliocenici, assai più che questo non differisca dal *rupestre* delle coste Tirrene.

14. **Cerithium Brogniarti** Maravigna. Non è molto comune nello stagno e differisce dalla forma tipica di Sicilia per la forma più gracile, la sua altezza superando assai più il doppio della larghezza di quello che non avvenga nelle specie descritte con questo nome o con altro sinonimo.

15 **Rissoa variabilis** v. Muhlfeld. Un solo esemplare corrispondente alla forma tipica del Mediterraneo.

16. **Setia fusca** Philippi (Truncatella?) Abbondantissima in tutto lo stagno.

17. **Peringia obeliscus** Paladilhe. Alcuni esemplari di questa specie raccolti col fango del fondo la dimostrano non comune nello stagno; in ogni caso essa non vi abbonda certamente come le specie congeneri negli strati salmastri del pliocene.

18. ***Laechia viridescens*** Risso. Paludina salinasii Calc. et Arad. È abbondantissima in tutto lo stagno ed in alcuni punti il detrito fangoso del fondo è addirittura quasi nella totalità costituito da questa specie.

Sono quindi in tutto diciotto specie che rappresentano la fauna malacologica di questa laguna; fauna limitata anche nel senso che mancano in essa alcune specie in altre località assai comuni, come sarebbe la *Pyrenella conica*, la *Mytra ebenus* etc.; inoltre non è a ritenersi che tutte rappresentino effettivamente la fauna dello stagno; così la *Rissoa variabilis* è quasi certamente da escludersi, come pure è da accettarsi con riserva il *Trochus Adansoni*; delle altre sedici, molte sono abbondantissime, e il numero esiguo delle specie è più che largamente compensato dal numero degli individui.

In questi ultimi anni, le precedenti conchiglie furono raccolte nel 1884, sono state aperti allo stagno d' Orbetello nuovi sbocchi sul mare, tanto dal lato di Port' Ercole come da quello di S. Stefano e ciò per assicurare un cambiamento più rapido nelle acque stesse che corrono da un lato o dall' altro a seconda del vento che spira; queste nuove aperture non vi è dubbio, dovranno portare con un maggiore e più costante afflusso di acque marine una modificazione nella fauna dello stagno; supponendo che ciò avvenga, non sarà stato inutile d' indicare oggi, per quanto sia ristretta, la fauna esistente nel 1884; se questa col tempo si estenderà, certamente per la massima sua parte dipenderà da una nuova immigrazione di specie litorali.

*Modena, Ottobre 1886.*

---

MARCHESE ANTONIO DE GREGORIO

---

## NOTA

### INTORNO AD ALCUNI FOSSILI DI ASIAGO

(Alpi dei Sette Comuni)

del sottorizzonte GHELPINO De Greg.

OSSIA

della zona a *POSIDONOMYA ALPINA* Gras

---

Mi affretto a rendere di pubblica ragione un'interessante scoperta. Ho testè comprato taluni fossili raccolti dalla guida Meneguzzo ad Asiago sui Sette Comuni, che dopo accurato esame mi sono convinto appartengono senza fallo al sottorizzonte Ghelpino cioè alla zona a *Posidonomya alpina* Gras. Anche la roccia è molto simile a quella di Ghelpe; è infatti un calcare saccaroide bianco roseo e contiene una microfauna con facies identico: anzi ha un vantaggio su quella della citata località in ciò che essa contiene relativamente un maggior numero di cefalopodi e di gasteropodi, lo che aumenta l'interesse della detta scoperta, perchè in quanto a dei lembi di calcare saccaroide con *Posidonomya alpina* non sarebbe punto a meravigliare, poichè da vari autori in siti svariati sono stati osservati: però si è trattato di lumachelle composte esclusivamente di un impasto di *Posidonomya*. — La roccia in sito non fu trovata dal menzionato raccoglitore, egli non potè rinvenire che dei blocchi isolati, i quali tutti furon trasportati da lui a valle, per frantumarli e estrarne i fossili racchiusi, sicchè spero che l'elenco seguente dovrà fra non molto arricchirsi di altre specie. Spero infatti che egli riuscirà a scoprire lo strato fossilifero, che io ritengo non debba essere molto lon-

tano dal luogo ove furono trovati i detti blocchi. Ad ogni modo, sia pure che tali speranze non debbano avere alcun adempimento, l'elenco sarà sempre di grande vantaggio per tutti i geologi che tengon dietro alle questioni di attualità.

Sono quattordici specie ben definite. I cefalopodi son sei fra cui è a rimarcare lo *Stephanoceras Brongnarti* Sow. F.<sup>a</sup> *Canovens* De Greg. e il *Phylloceras posalpinum* De Greg. specie caratteristiche e tipiche dell'orizzonte di Ghelipa; anche gli altri quattro fanno pure parte della fauna di questa ultima località; uno solo pare una forma distinta ma molto vicina ad una specie di Ghelipa. Di gasteropodi ve ne ha due uno dei quali, il *Solariellopsis venustus* Par. sp., caratteristico della fauna di Ghelipa; l'altro è un piccolo Turbo, che pare appartenga ad una specie nuova. I brachiopodi sono sei di cui quattro tipici di Ghelipa, uno da ascriversi a una forma particolare di una specie di Ghelipa, e il sesto da riferirsi a una forma particolare di una specie di San Vigilio, cioè del sottorizzonte grappino (zona ad *Harpoceras Murchisonae* Sow.)

Il sottorizzonte ghelipino corrisponde alla parte superiore dell'orizzonte Alpiniano e come tale è stato da molti sapienti geologi accettato. Altri però hanno fatto delle obiezioni ritenendo che tale sottorizzonte non si possa ravvicinare al sottorizzonte grappino che val quanto dire alla zona ad *Harpoceras Murchisonae*, *bifrons*, *opalinus*, e *Ammonites fallax*, la quale zona secondo me rappresenterebbe la parte inferiore del detto piano Alpiniano. Lo studio dei fossili passati di seguito in rivista mi convalida della rimarchevole affinità dei tipi delle specie di codesti due sottorizzonti ed è un'altra valida prova in suo favore.

Devo avvertire che finora ho riferito la *Posidonomya alpina* Gras come un sinonimo della *P. ornati* Quenst. Ora avendo ricevuti vari esemplari tipici di questa specie dal D. Lakzjewski e dallo stesso Quenstedt, paragonatili con quelli di Ghelipa, ho osservato talune differenze che saranno da me descritte nella monografia dei fossili di Segan che ho in preparazione e che pubblicherò tantosto dando le rispettive figure.

Rimando il lettore ai miei lavori « Fossili di Segan e Valpore — Monographie des fossiles d. Ghelipa — Nota intorno

alcuni fossili di M. Erice — Iconografia dell'orizzonte Alpino — Monographie des fossiles de Valpore, » che ho già pubblicato sullo stesso argomento e nei quali troverà molti utili schiarimenti, e passo all'esame delle specie di Asiago.

**Stephanoceras Brongnarti** Sow. *F.<sup>a</sup> Canovensis* De Greg. (De Greg. Monogr. Foss. Ghelpha p. 11, pl. 1, f. 3) Esemplari perfettamente identici alla microforma di Canove e di Camporovere.

**Stephanoceras Asiagensis** DE GREG. Piccola conchiglia con un diametro di 12.<sup>mm</sup> Giri angusti non avviluppanti, ornati nella regione periferica di tenui e dense costolette regolari, nella regione laterale di coste regolari piuttosto marcate (circa 22 nell'ultimo giro). La regione periferica è piuttosto larga e poco convessa. Le regioni laterali son piane, sicchè sulla parte limitrofa alla regione periferica si produce una specie di angolosità subcarineforme a ciascun lato, lungo la quale le coste s'inaspriscono un poco formando una specie di crenulazione.

Questa forma è intimamente legata allo *St. epsilon* DE GREG. (De Greg. Monogr. Foss. Ghelpha pl. 1, f. 10); ne differisce per la regione periferica meno convessa, per le regioni laterali più piane e ornate di coste più rade e più grosse e per le due carene periferolaterali.

**Stephanoceras epsilon** DE GREG. 57 dub. (De Greg. Monogr. Foss. Ghelpha p. 12, pl. 1, f. 10). Un esemplare non bene conservato la cui determinazione non è sicura.

**Phylloceras posalpinum** DE GREG. (De Greg. Monogr. Foss. Ghelpha p. 13, pl. 1, f. 27). Esemplari identici al tipo.

**Harpoceras Camporoverensis** DE GREG. (De Greg. Monogr. Foss. Ghelpha . pl. 1, f. 20.). Sono molto lieto di avere a mia disposizione un magnifico piccolo esemplare di questa specie, che non fu fondata da me che su un frammento. Le coste son 16 nell'ultimo giro; la loro forma è assai elegante e

caratteristica. Sono desse molte marcate, prominenti, rotondegianti, separate da interstizi piuttosto profondi (poco più stretti che le coste stesse); nella posizione laterale che dalla sutura si distende sino a metà del giro esse formano come tanti raggi regolari, paralleli al labbro dell'apertura. Ma nella posizione compresa tra la regione periferica e la metà della regione laterale esse si volgono indietro piuttosto bruscamente quasi ad angolo. È rimarchevole che nella regione periferica esse non si attenuano, anzi s'inaspriscono un poco, e svaniscono bruscamente prima di toccare la carena, la quale consiste in una lamina costiforme poco eretta che decorre lungo il centro della periferia. La regione periferica è piuttosto appianata, arrotondata ai fianchi. L'ultimo giro è un pò avviluppante e forma da per se quasi l'intera conchiglia. L'ombellico occupa circa  $\frac{1}{4}$  dell'intero diametro lasciandolo vedere in parte la spira; però questa nel nostro esemplare non può esaminarsi a causa di incrostazione.

**Perisphinctes unicensis** DE GREG. (De Greg. Monogr. Foss. Ghelpta p. 12, pl. 1, f. 13). Un piccolo grazioso esemplare con un diametro di 10 <sup>mm</sup>, di probabile identificazione.

**Solariellopsis venustus** PAR sp. (De Greg. Monogr. Foss. Ghelpta p. 14, pl. 1, f. 34). Un piccolo esemplare identico al tipo.

**Turbo microsimplex** DE GREG. Piccola conchiglia lunga da 6 <sup>mm</sup> a 7 <sup>mm</sup>, un pò pupoide, composta di 4 anfratti, nitidi, levigati, convessi. L'ultimo è rotondato alla base e forma da per sè gran parte della conchiglia; poichè il diametro della apertura è di circa  $\frac{1}{2}$  dell'intera lunghezza della conchiglia. Nel centro della base vi è una depressione a fianco al labbro interno, che simula un ombellico. L'apertura è anteriormente molto arrotondata. L'estremità della spira è submammillata.

**Terebratula spira** DE GREG. (De Greg. Monogr. Foss. Ghelpta p. 24, pl. 5, f. 23). Esemplari identici al tipo.

**Terebratula miopina** DE GREG. (De Greg. Monogr. Foss. Ghel. p. 18, pl. 3, f. 2, 3). Vari esemplari identici al tipo.

**Terebratula strimita** DE GREG. (Idem p. 17, pl. 2 f. 39). Non vi è neppure alcun dubbio intorno alla determinazione degli esemplari di Asiago.

**Terebratula F.<sup>a</sup> terpa** DE GREG. (ex *strimita* De Greg.). Differisce dalla *strimita* tipo per avere il diametro anteroposteriore minore, e il diametro umbofrontale maggiore. Il diametro antero - posteriore è infatti di 11<sup>mm</sup>, il diametro umbofrontale di 13<sup>mm</sup> sicchè il contorno si mostra molto differente. Questo rassomiglia a quella della *T. zispa*. De Greg. (De Greg. Foss. Casale Ciciù pl. 1, f. 13), la quale però ha una dimensione molto minore.

Io credo che la specie in questione si possa considerare come una forma della *strimita*.

**Terebratula campina** DE GREG. (De Greg. Monogr. Foss. Ghelva p. 24, pl. 5, f. 8). Un esemplare tipico, solo avente una dimensione un pochino maggiore di quella degli esemplari di Ghelva.

**Rhynchonella giuppa** DE GREG. F. *asiagensis* DE GREG. Gli esemplari di Asiago sono simili a quelli di San Vigilio (De Greg. Monogr. Foss. S. Vigilio pl. 14, f. 3, 9), ne differiscono però per le costolette decorrenti nella regione frontale centrale, esse sono tre nella valva umbonale, quattro nella valva criptumbonale. Le dette coste sono molto tenui, non si estendono che per un piccolo spazio desaparendo a piccola distanza dalla commissura frontale, avvicinandosi a questa la fanno più marcata e la fanno ripiegare a zig-zag come vere coste, laddove esse non avrebbero l'apparenza che di false coste. Negli esemplari tipici di S. Vigilio sono false coste che continuano ad essere tenuissime anche presso la commissura non alterandola menomamente, sicchè la specie tipo va riferita al sottogenere Apringia, mentre gli esemplari di Asiago parteggiano del genere Rhynchonella tipo e di quest'ultimo sottogenere.

Forse si potrebbe riconoscere in questi ultimi una specie a parte ; però attesa la spiccata analogia che presentano con la specie di San Vigilio e attesa l'importanza di tale analogia io ho creduto più conveniente considerarli come una forma della stessa specie.

*Palermo 18 Ottobre 1886*

---

CARLO POLLONERA

---

## APPUNTI ANATOMICI

IN APPOGGIO

**ad una classificazione dei molluschi geofili**

DEL PIEMONTE

---

Mio intendimento con questo breve studio è di giustificare con l'appoggio di dati anatomici la classificazione da me adottata nell'Elenco dei Molluschi terrestri viventi in Piemonte (Atti R. Accad. Scie. di Torino, Marzo 1885), e lo smembramento del genere *Helix* che accettai nel recente mio lavoro sui Molluschi fossili post-pliocenici del contorno di Torino (Memorie Acc. Sc. di Tor. 1886).

Gli organi che gli anatomici riconobbero avere la massima importanza nella classificazione dei molluschi sono quelli dell'apparato masticatore e quelli dell'apparato sessuale, ed è appunto sui caratteri di tali organi che è fondata la classificazione del mio elenco, la quale non è infine che quella dell'americano W. G. Binney leggermente modificata.

L'apparato sessuale dei molluschi europei è molto più conosciuto che quello masticatore; infatti se alle numerose e chiare figure date da Moquin-Tandon (Hist. Moll. France, 1855) si aggiungono quelle dello Schmidt (Des Geschlechtsapp. d. Stylomm, 1855) del Lehmann (Leb. Schneck. Stettins, 1873), si avranno dei dati su di una più che discreta quantità di specie. Io non mi dilungherò quindi su questo argomento, e mi limiterò ad accennare i principali caratteri di ciascuna famiglia.

Dell'apparato masticatore è abbastanza conosciuta la mandibola, perchè è un organo semplice, assai facile da estrarsi e da osservare anche da chi non si occupi specialmente di

anatomia. Assai meno conosciuta invece è la radula dei nostri molluschi europei, per la difficoltà che ne presenta lo studio tanto più nelle piccolissime specie. È ben verso che il Lehmann (loco cit.) dà le figure di un gran numero di radule, ma esse sono così malamente disegnate che ben spesso servono soltanto a darcene un'idea generale, e talvolta neppur questa. Molto buone invece sono le figure degli americani. Morse e W. G. Binney. (Binn. Ter. air-breat. Moll. U. S. N. A. volume V, 1878, e Notes on the Jaw a. Lingual Dent. of Pulm. Moll. in Ann. New-York Acad. of Sc. 1884).

Qui in Italia fin dal 1864 l' abate Stabile, nelle Note che fanno seguito al suo lavoro sui Molluschi del Piemonte, dava un abbozzo di classificazione dei vari generi e sottogeneri di molluschi polmonati inopercolati rispetto alla mandibola ed alla radula separatamente, e tali classificazioni concordano assai più con quella da me scelta che non colle altre più generalmente accettate.

Volendomi io intrattenere specialmente delle radule, credo utile premettere qualche breve generalità per spiegare i vocaboli che adopero trattando di questo argomento.

La radula è una membrana di forma allungata che ricopre la lingua e tutta irta di piccolissimi denti silicei ricurvi; essa agisce sugli alimenti come una fortissima raspa. I denti sono disposti uno accanto all'altro in tante serie trasversali lievemente incurvate o ad angolo ottuso, che sono più o meno numerose secondo la specie e l'età dell'animale. Nel centro di ogni serie trasversale è un dente simmetrico di forma (**dente centrale**), ai due lati del quale sono numerosi denti tutti asimmetrici che vanno gradatamente rimpicciolendosi e mutando forma quanto più si allontanano dal dente centrale; questi denti sono distinti in zone o **campi** a seconda della forma loro. Prendiamo ad esempio una serie trasversale di denti di una *Vitrina* (1), Tav. IV. fig. 1. Vediamo nel mezzo il **dente**

---

(1) *Vitrina limpida* Gould, specie dell'America Settentrionale vicinissima alla *V. pellucida* Müller. Ho scelto questa figura di Morse (Binney Terr. moll. etc p. 135 f. 50) perchè più semplice avendo minor numero di denti che le specie piemontesi di questo genere da me esaminate.

**centrale**; ad entrambi i lati di esso altri sette denti che malgrado la loro asimmetria conservano ancora la forma generale di quello; questi denti formano i due **campi mediani**. Cominciando dall'8.<sup>o</sup> dente vediamo che la forma di questi si altera notevolmente; son questi i **campi laterali**, alla estremità dei quali i **denti marginali** (22-23-24), cioè quelli più piccoli e di forma più alterata formano i **campi marginali**. Sovente però non è possibile segnare un limite neppure approssimativo tra questi due ultimi campi ed allora si uniscono colla denominazione di **campi latero-marginali**. Le serie trasversali sono tutte somiglianti tra loro e sono disposte sulla membrana linguale in modo che ogni dente è uguale a quelli ha sopra e sotto sulla stessa linea longitudinale, cosicchè in ciascuna serie longitudinale di denti questi sono tutti eguali di forma e dimensioni tra loro.

Esaminiamo ora la conformazione di questi denti. Osserviamo il dente centrale ed il primo del campo mediano dell'*Agriolimax agrestis* (Tav. IV. fig. 2. ). Ciascun dente è composto di due parti principali, una piatta, rozzamente quadrangolare, sta attaccata alla membrana linguale, si chiama **base d' inserzione**, ed è segnata nella citata figura dalle lettere *a. b. c. d.* Sulla linea *c. d.* il dente si solleva dalla membrana linguale e si risvolta all' indietro tenendosi sollevato al di sopra della base d' inserzione, questa parte chiamasi **base riflessa** è segnata nella figura da un contorno più forte e dalla lettera *A.* La base riflessa nel dente centrale à talvolta tricuspidè; la **cuspidè principale** (*E*) è sempre più sporgente delle altre e ben visibile; le **lateralì** (*F*) invece sono poco pronunciate e spesso mancano. La cuspidè principale sempre e le laterali ben sovente, sono sormontate da un **aculeo**, cosicchè si hanno **aculei principali** (*B*) ed **aculei secondari** o **lateralì** (*C*) Sono gli aculei una delle parti più importanti della radula poichè col loro numero, la loro forma e la loro posizione completano in vario modo la fisionomia di questo strumento masticatore. Di minore importanza sono le **lamine laterali** (*D*) che si trovano spesso ai lati della cuspidè principale; queste lamine talvolta si estendono ai lati dell' aculeo; talvolta si dilatano in modo da simulare un aculeo laterale assente. Spesso queste lamine mancano o sono invisibili.

Talvolta il dente centrale è interamente sprovvisto di aculei; questo fatto si può osservare in molte *Hyalinia* e nelle *Ferrussacia* (Tav. IV. fig. 8, 17, 30).

Rispetto alla mandibola i molluschi dei quali stiamo occupandoci presentano due grandi divisioni alle quali corrispondono nella radula fondamentali differenze.

La prima è composta di quelli privi di mandibola; **Agnatha**, i quali hanno una radula formata di serie oblique di denti molto allungati ed a base d' inserzione oblunga in forma di suola, cioè il tipo dei *denti allungati*.

La seconda comprende quelli muniti di mandibola: **Gnathophora**, i quali hanno i denti della radula in serie leggermente oblique o curve, ed a base d' inserzione subquadrangolare, cioè il tipo dei *denti quadrati*. Questa seconda divisione poi comprende parecchie suddivisioni basate sulla varia conformazione della mandibola, e che andremo esaminando tra breve.

Gli *Agnatha* sono rappresentati in Italia dai generi *Testacella*, *Daudebardia* e *Glandina* i quali però non si trovano in Piemonte; passo quindi ai *Gnathophora*. Questi ultimi presentano cinque suddivisioni che andremo passando in rassegna.

## I. OXYGNATHA.

Mandibula fortemente arcuata, rostriforme nel mezzo, liscia o quasi liscia.

I molluschi piemontesi che hanno questo tipo di mandibola appartengono tutti alla famiglia dei **Limacidae**, nella quale sono compresi animali nudi, seminudi ed a conchiglia eliciforme (1).

Il dente centrale ed i campi mediani della loro radula variano assai seondo i generi di questa famiglia ma la caratteristica costante la presentano i denti dei campi laterali e marginali colla loro base riflessa che va impicciolendosi e facendosi molto irregolare di forma, e coi loro aculei che si allungano

---

(1) Questa famiglia, in questi stessi limiti, è pure accettata dal Sig. Fischer nel suo *Manuel de Conchyliologie*, Fasc. V. 1883.

a lama di coltello ricurva; inoltre i denti marginali hanno sempre un solo aculeo.

Non mi dilungherò a parlare particolarmente delle radule dei vari generi di Limacidi nudi nè delle *Vitrina* avendone di già trattato ampiamente altrove (1), riassumerò soltanto il risultato di tali osservazioni.

A. Dente centrale con 1 solo aculeo.

$\alpha$  aculei subrotundati.

Gen. *Lehmannia* Heynem.

$\beta$  aculei aguzzi.

Gen. *Limax* L.

B. Dente centrale con 3 aculei.

$\alpha$  denti dei campi mediani con due aculei

Gen. *Malacolimax* - Gen. *Agriolimax* Mörch.

$\beta$ . denti dei campi mediani con tre aculei.

Gen. *Amalia* Moq. Tand.

Nella mia monografia sulle *Vitrina* del Piemonte ho mostrato che la radula corrispondeva esattamente a quella del gen *Agriolimax*, cioè il dente centrale con 3 aculei ed i campi mediani con 2. Assai simile è quella della *Hyalinia fulva* (Binney, Terr. Moll. V, pl. II, fig. E), soltanto gli aculei dei denti marginali sono più brevi e leggermente bifidi al vertice. Nella *Hyal. cellaria* (Binney, l. c. pl. II, fig. G), manca nei campi mediani il secondo aculeo e la lamina laterale interna è così sviluppata, al di sotto della intaccatura che la divide in due parti, da simulare nel 1.<sup>o</sup> dente un grosso aculeo, e nei due seguenti fondendosi coll'aculeo principale lo rende bifido. I denti laterali e marginali sono semplici, a lama di coltello: il dente mediano triaculeato è alquanto più piccolo dei suoi vicini. Quasi affatto identica a questa trovasi la radula della *Hyal. lucida*, e molto somigliante quella della *Hyal.*

---

(1) Lessona e Pollonera, Monografia dei Limacidi italiani; in Mem. R. Acc. Sci. di Torino, 1882. — Pollonera, Note di malac. piem.. Monog. del g. *Vitrina* in Atti R. Acc. Soc. Torino, 1884.

*glabra* (Tav. IV. fig. 8. ) la quale però possiede nei campi mediani il 2.<sup>o</sup> aculeo, ed il suo dente centrale molto più piccolo ha cuspidi appena sporgenti prive di aculei

Darò pure la fig. della *Leucochroa candidissima* (Tav. IV. fig. 34.) sebbene questa non appartenga alla fauna piemontese. Il dente centrale e quelli dei campi mediani, a cuspidi laterali quasi nulle e verso il basso della base riflessa, con un solo aculeo molto largo ed ottuso, ricordano moltissimo le radule degli *Iberus nemoralis*, *serpentinus* e *strigatus* da me osservate. Da questi però differiscono i campi laterali per la mancanza del 2.<sup>o</sup> aculeo, ed i marginali per l'aculeo principale semplice e non bifido. I denti marginali poi sono perfettamente di Elicidi e non di Limacidi, perciò il collocamento tra questi ultimi delle *Leucochroa* è molto discutibile, e se non è da seguire l'esempio del sig. Fischer che la incorpora nuovamente nel genere *Helix*, credo però debbano far parte della famiglia di queste.

L'apparato riproduttore manca sempre di ramo copulatore e di vescicole mucose. Nei generi *Limax*, *Malacolimax*, nel sottogen. *Hydrolimax* ed in molte *Hyalinia* mancano ancora il flagellum e le prostate. Il flagellum, terminale nella *Hyalinia* e laterale in alcune *Vitrina*, è sempre claviforme in questi tre generi quando non manca. Invece nelle *Lehmannia* esso ha la forma di un breve corno situato lateralmente presso l'estremità della guaina della verga, negli *Agriolimax* poi si trovano parecchie appendici flagelliformi, terminali, lobate. La prostate sono ghiandoliformi e vaginali in parecchie *Vitrina* e *Hyalinia*, e vestibolari nel genere *Amalia*, non si trovano negli altri generi di questa famiglia. Il sacco del dardo manca pure a tutti i Limacidi, eccettuata la *Hyal. nitida* Müller nella quale Lehmann le osservò e stabilì per questa specie il suo genere *Zonitoides*, rifiutato da quasi tutti i malacologi.

## II. AULACOGNATHA.

Mandibola poco arcuata, finamente solcata o quasi liscia, margine liscio o crenulato, sporgenza mediana non rostriforme.

È questo il tipo di mandibole che si riscontra nel maggior

numero di generi di molluschi del Piemonte formando le famiglie *Pupidae* e *Stenogyridae*, che differiscono tra loro poi pei caratteri della radula.

La radula è già del tipo degli Elicidi, cioè la base riflessa dei denti marginali è rozzamente rettangolare, più larga che alta, e sopporta aculei brevi o brevissimi in numero non minore di due.

Le due suddette famiglie sono pure accettate dal Sig. Fischer nel suo recente *Manuel de Conchyliologie* (Fasc. V. 1883), e dà come carattere differenziale delle *Stenogyridae* la piccolezza del dente centrale in confronto di quelli dei campi mediani, ma come vedremo tra poco questo carattere, da solo, non può avere tale importanza.

Nelle *Pupidae* il dente centrale ha 3 aculei e quelli dei campi mediani 2. In questa famiglia il Sig. Fischer (l. c.) insieme ai *Buliminus*, *Pupa*, *Megaspira* e *Clausilia* fa entrare i generi *Anostoma* (conchiglia eliciforme globosa) e *Anastomopsis* (conchiglia eliciforme a spira piana). Poichè dunque la depressione della spira non è carattere sufficiente per escludere da questa famiglia i gen. *Anostoma* e *Anastomopsis* non vedo per quale ragione se ne devano escludere i gen. *Patula* e *Bradybaena* che nella mandibola, nella radula e nell'apparato sessuale (privo di vescicole mucose e di sacco del dardo) hanno caratteri molto più simili alle *Clausilia* che non alle *Helix*, talmente che sono assai più prossime a quella che non le *Pupa*, che nell'apparato sessuale hanno caratteri che mancano alle *Clausilia*. Questo ravvicinamento fu già fatto da Binney (Terr. Moll. vol. V) il quale tra le *Patula* ed i gen. *Triodopsis*, *Mesodon*, *Arionta*, *Tachea* e *Pomatia* colloca tra gli altri i gen. *Holospira*, *Ferussacia*, *Ceciliana*, *Pupa* e *Vertigo*. Numerose e belle figure anatomiche di *Patula* americane dà il Binney, e da queste si vede che la struttura interna delle grandi specie degli Stati Uniti è identica a quella delle piccole specie europee.

Le figure 12, 13, 14, 15, della mia tavola rappresentano i denti linguali e le mandibole delle *Patula rupestris* e *Bradybaena ciliata*.

Un altro genere che io penso debba pure far parte di questa

famiglia è il gen. *Vallonia*, il quale non differisce dalle *Patula* che per la conchiglia e per avere un sacco del dardo rudimentale; ma per questo carattere solo mi sembra non possa escludersi da questa famiglia, come non è esclusa dai limacidi la *Hyal. nitida* la quale ha un sacco del dardo molto più completo che quello della *Vallonia*.

Gli organi masticatori della *Val. pulchella* Müller furono maleamente figurati da Lehmann (Tav. XI f. 30) e molto esattamente da Binney (Terr. moll. Tav. VIII, f. U. e p. 343 f. 227) come ho potuto constatare io stesso. In questa specie il dente centrale, triaculeato, è notevolmente più piccolo che i suoi vicini, precisamente come nella *Zua lubrica* (Binney. Tav. IV. f. R; Lohm. Tav. XIII. f. 44), e come in questa i denti dei campi mediani hanno 2 aculei. Questo carattere della piccolezza del dente centrale non è esclusivo delle *Stenogyridæ*, come dice il Fischer, poichè lo si trova in parecchie *Pupa* americane, (*P. rupicola*, *fallax*, *pentodon*, *corticaria*, ecc.), nè gli si può attribuire una importanza preponderante sugli altri mancando non solo nelle *Vertigo* dello stesso paese, ma ancora nelle *Pupa* europee (per quanto si può giudicare dalle pessime figure di Lehmann) così affini a quelle degli Stati Uniti da non poterne essere separate genericamente. Dunque la piccolezza del dente centrale, mentre avvalora la separazione delle *Vallonia* dagli Elicidi, nei quali non si trova mai una simile disposizione, conferma la sua posizione nella famiglia delle *Pupa* alla quale la legano il suo apparato sessuale privo di quasi tutti gli organi accessori e la forma della sua mandibola.

Esaminando la radula delle *Stenogyra* (*S. subula*, Binn. pl. IV. f. P.) vediamo che non è soltanto la piccolezza del dente centrale che le distingue dalle *Pupidæ*, ma che i denti dei campi mediani hanno sempre 3 aculei invece di 2 come in queste ultime. Una identica disposizione troviamo nella *Rumina decollata* (Binney. pl. IV f. Q), nella *Cæcilianella acicula* (Sordelli, Atti Soc. It. Sc. Nat. Milano, 1870, tav. I. f. 25), nella *Ferussacia gronoviana* (Nevill, Proc. Zoolog. Soc. London, 1880, p. 663, tav. 64) e nelle *Fer. vescoi* e *hohen-*

*warthi* (1) dove la esaminai io stesso (Tav IV. fig. 30). Dunque la caratteristica anatomica delle *Stenogyridæ* è di avere il dente centrale della radula con 3 cuspidi e molto più piccolo dei suoi vicini, ed i denti dei campi mediani con 3 aculei. Ora io resto molto titubante sull' accettare o no una divisione fondata su questo solo carattere, tanto più che il gen. *Zua* fa da tratto d' unione tra le *Stenogyridæ* e le *Pupidæ*. Infatti il gen. *Zua* con il dente centrale piccolo ha poi i denti mediani con 2 aculei come le *Pupidæ*, la conchiglia pei caratteri dell' apertura e per la lucentezza è una vera *Ferussacia* mentre la forma ovoida ricorda quella dei *Buliminus*; nell'apparato sessuale la mancanza di ramo copulatore lo separa dai *Buliminus* per avvicinarlo alla *Ferussacia*, *Rumina* e *Cæcilianella* e poi si distingue da questi generi per il flagellum che invece di essere terminale è laterale come nei sottog. *Ena* e *Zebrina* dei *Buliminus*. Il posto che deve occupare il gen. *Zua* nella classificazione è dunque tra i *Buliminus* e le *Ferussacia*, ma se si conserva la famiglia delle *Stenogyridæ* sarà sempre dubbio se esso debba farne parte o no.

Tornando alle *Pupidæ* farò osservare che nulla di notevole presentano le radule dei generi *Vertigo*, *Torquilla*, *Buliminus* e *Balea*; quella delle *Clausilia* ha nei campi marginali l'aculeo principale bifido al vertice come accade in molti generi di Elicidi.

La mandibola può nello stesso genere essere quasi affatto liscia o notevolmente striata, le crenolature del margine mancano o sono insensibili nella massima parte delle specie.

Assai più varii sono i caratteri dell' apparato sessuale. Esso è della massima semplicità nei generi *Patula*, *Bradybæna*, *Balea* ed alcune *Vertigo*; si complica leggermente nelle *Valonia* con un sacco del dardo rudimentale, nelle *Clausilia* con un ramo copulatore. Il flagellum si trova terminale nelle *Fe-*

---

(1) Il Sig. Nevill, nel suo citato lavoretto sulla *F. gronoviana* inclina a credere che la *F. hohenwarthi* sia piuttosto una *Cæcilianella* che una *Ferussacia*, io però posso affermare che essa appartiene a quest' ultimo genere, avendo potuto accertarmi che è munita del poro mucoso caudale che la distingue dai generi affini.

*russacia*, *Cæcilianella*, *Pupa*, *Torquilla* e *Chondrula*, laterale nelle *Zua*, *Zebrina*, *Ena*; ora terminale ed ora laterale in alcune *Vertigo*. Nei *Buliminus* poi oltre il flagellum si trova sempre il ramo copulatore,

A proposito del genere *Vertigo* debbo notare che Moquin-Tandon lo dice privo di flagellum, ed infatti la *V. pygmaea* della quale figura l'apparato sessuale (Tav. XXVIII. f. 42) ne è priva; e ciò è pure confermato da Lehmann (Tav. XIV, f. 53) il quale poi trovò un flagellum molto sviluppato nelle *V. minutissima* (f. 47), *V. edentula* (f. 49), *V. costulata* (f. 51) *V. antivertigo* (f. 52), e mancante ancora nella *V. pusilla* (f. 54).

Le vescicole mucose od il sacco del dardo bene sviluppato mancano a tutte le *Pupidae* e *Stenogyridæ*.

### III. ODONTOGNATHA.

Mandibola munita di coste più o meno forti, margine libero fortemente crenulato o dentato.

Questo tipo di mandibola si trova nelle famiglie *Arionidæ* ed *Helicidæ*, nelle quali è sempre accompagnata da una radula a denti marginali subquadrangolari quasi sempre con 2 aculei o più. Il Sig. Fischer nel più volte citato manuale, fa di queste due una sola famiglia, io però non credo di poter seguire il suo esempio perchè gli *Arionidæ* oltre che per la mancanza di conchiglia differiscono ancora notevolmente dagli *Helicidæ* pel loro apparato sessuale di gran lunga più semplice.

Gli Arionidi sono privi di conchiglia, alcuni soltanto hanno una limacella interna più o meno imperfetta; questo è il carattere che li distingue dagli Elicidi e li avvicina ai Limacidi dai quali poi diversificano per la posizione più anteriore dell'apertura respiratoria nel lato destro del cappuccio.

Anatomicamente si distinguono dagli Elicidi per l'apparato sessuale che è molto semplice, mancando sempre di flagellum di sacco del dardo, di ramo copulatore e di vescicole mucose; qualche volta soltanto la borsa comune è rivestita esternamente da una ghiandola mucosa. Come vedemmo più sopra, anche nel genere *Limax* (stricto sensu) l'apparato sessuale manca

di tutti gli organi accessori che mancano pure agli *Arion*, questi si distingueranno sempre per la borsa comune molto più ampia, la guaina della verga molto più breve e la borsa copulatrice a collo più lungo e generalmente anche più sottile.

La radula in molte specie è perfettamente simile a quella degli Elicidi, ma nell' *A. rufus* (Less. e Poll. Mon. limac. t. III. f. XII) e specie affini ha nei campi marginali un solo, aculeo; inoltre tanto in queste come in quelle prossime all' *A. subfuscus* l' aculeo principale dei campi laterali è generalmente più lungo che negli Elicidi. Gli *Ariunculus* e gli *Arion* dei gruppi dell' *A. hortensis* ed *A. bourguignati* hanno la radula perfettamente simile a quella degli *Helicidæ*.

La mandibola assume due forme diverse negli *Helicidae*: la 1.<sup>a</sup> mediocrementemente ricurva, a coste numerose e non molto forti, a margine crenulato; la 2.<sup>a</sup> arcuata, a coste poco numerose ed assai forti che colle loro sporgenze ne addentellano fortemente il margine.

La 1.<sup>a</sup> forma si trova nei gen. *Anchistoma* (subg. *Drepanostoma*, *Trigonostoma* e *Caracolina*), *Acanthinula* e *Fruticicola* (subg. *Petasia*, *Trichia*, *Carthusiana*, *Zenobia*, *Monacha*).

La 2.<sup>a</sup> forma nei gen. *Eulota*, (1) *Campylæa* (subg. *Chilotrema*), *Arionta*, *Iberus*, *Helix* (subg. *Cryptomphalus*, *Pomatia*) e *Xerophila*.

Anche la radula in questa famiglia ci presenta due tipi diversi di denti centrali e mediani. Nei gen. *Fruticicola*, *Acanthinula*, *Helix* e *Xerophila* il dente centrale ha 3 aculei, e quelli dei campi mediani 2 soli mancando in essi l' aculeo interno (2). Negli altri generi più sopra citati, tanto il dente

---

(1) In una nota che fa seguito al mio lavoro sui Moll. post-plioc. ecc. ho dimostrato che la *Helix strigella* Drap. è una vera *Fruticicola* e non una *Eulota*, come pensano molti malacologi.

(2) Fa eccezione a questa regola l' *Helix* (*Cantareus*) *aperta* Born, la quale ha i denti dei campi mediani con tutti e 3 gli aculei come accade nel gen. *Amalia* e nelle *Stenogyridæ*. Tra le radule di specie esotiche date da Binaey la sola in cui si trova questo carattere è nella *Pella rari-plicata* Bens. del capo di Buona Speranza ma nella classificazione va collocata presso le *Patula* e non tra gli *Helicidæ*.

centrale quanto quelli dei campi mediani hanno un aculeo solo facendo solo eccezione a questa regola il gen. *Arionta* che nella specie europea (*A. arbustorum*) ed in alcune americane (*A. ruficincta*, *facta*, ecc.) ha il dente centrale con 3 aculei, mentre la maggior parte delle altre specie americane presenta la radula della nostra *Campylaea*.

I denti marginali poi presentano l'aculeo principale bifido in punta in tutte quelle radule di Elicidi che hanno il dente centrale con un solo aculeo, e nei generi *Helix* ed *Arionta*. Questo aculeo bifido dei denti marginali si ritrova nella quasi totalità degli Elicidi delle due Americhe, come si può vedere dalle figure di Binney.

Quanto all'apparato sessuale lo vediamo in questa famiglia farsi più ricco di organi accessori. La prostata che assume forme svariate in parecchi generi di *Limacidae* e di *Pupidae* è rappresentata negli *Helicidae* dalle vescicole mucose che mancano in tutte le famiglie precedentemente esaminate; queste ancora semplici e poco numerose nelle *Anchistoma*, vanno complicandosi nelle *Fruticicola*, *Eulota*, ecc. per farsi poi molto numerose in alcune *Xerophila* e nelle *Helix*. Il flagellum (sempre terminale) non manca che in pochissime *Anchistoma*. Il ramo copulatore manca ai generi che hanno la mandibola a coste numerose e meno sporgenti ed alle *Eulota*, *Xerophila*, ed alcune *Campylaea*. Il sacco del dardo che manca a parecchie specie a mandibola della prima forma, non manca mai in quelle a mandibola della seconda forma.

#### IV. GONIOGNATHA.

Mandibola composta di più segmenti imbricati.

Questo tipo di mandibola non si trova che nel solo genere *Punctum* in tutta l'Europa.

Il genere *Punctum* fu stabilito da Morse nel 1864 (Journ. Portl. Soc., I 27, fig. 69-70, pl. VIII, f. 71), per la *Helix minutissima* Lea (1841) degli Stati Uniti d'America sui caratteri della mandibola, la quale invece di essere d'un sol pezzo come negli altri Elicidi, è composta di parecchi pezzi come nei generi *Liguus* *Orthalicus*, ecc. Perciò il Binney

(Terr. Moll. vol. V. p. 411) non solo accettò il genere *Punctum* ma lo pose nella stessa famiglia degli *Orthalicus*, mutando però il nome di *P. minutissima* Lea in quello di *P. pygmaeum* Drap., convenendo nell'opinione di Jeffreys che primo indentificò la forma americana di Lea con quella europea precedentemente descritta da Draparnaud. Io non sono in grado di sentenziare sulla giustezza di questa identificazione specifica delle due forme, non possedendo quella americana; tuttavia il confronto delle figure della mandibola delle forme dei due paesi date da Morse (l. c.) e da Schacko (Malakozool. Blätt., 1873, p. 178), figure che riproduco nella mia Tavola IV. ai numeri 3 e 4 mi fa ritenere necessario un nuovo ed accurato esame di esse prima di accettare definitivamente l'opinione del distinto malacologo inglese.

Prima di passare all'esame delle succitate due figure, debbo accennare ad altri due autori che figurarono la mandibola delle *H. pygmaea* Drap. Il primo è Moquin-Tandon (l. c. II, p. 104, Tav. X, f. 2) il quale la rappresenta e la descrive di un sol pezzo, finamente costulata ed appena crenulata sul margine; ma dalla sua descrizione si vede che egli la studiò attraverso i tegumenti dell'animale e forse anche con una lente non abbastanza potente. Il secondo è il Lindström (Om Gotlands Nutida Mollusker, 1868, Tav. III, f. 12) che la rappresenta veduta di profilo, ma in un modo affatto insufficiente per potersene fare un'idea chiara, tuttavia anch'egli la ravvisò di più pezzi.

Tornando alle descrizioni ed alle figure di Morse e di Schacko, farò notare quanto esse discordino in parecchie particolarità assai importanti, e tali discordanze non mi sembra si possano ascrivere interamente ad un erroneo apprezzamento delle stutture rivelate dal microscopio in uno piuttosto che nell'altro dei suddetti autori.

Il Morse descrive la mandibola del *P. minutissimum* come composta di 16 lamine cornee, cioè di un numero pari; mancherebbe quindi affatto la lamina centrale che Schacko constatò essere nella sua *H. pygmaea* assai più grande delle altre; inoltre secondo quest'ultimo il numero di tali lamine è di 19. Oltre a ciò mentre Morse trovò soltanto una leggerissima cur-

vatura in tale organo, Schacko lo rappresenta ritorto a ferro di cavallo. Un'altra differenza ce la presenta il margine tagliente delle lamine che il Morse rappresenta liscio, mentre il Schacko lo mostra minutamente crenulato; questa tuttavia può essere una differenza soltanto illusoria, provenuta forse dall'aver il Morse fatti i suoi esami con lenti meno forti di quelle adoperate da Schacko, e tale supposizione è in me avvalorata dall'esame delle figure della radula date dai due autori, nelle quali si vede un organo evidentemente foggiato sullo stesso tipo, ma meno nettamente rappresentato nella figura di Morse. Dove concordano i due autori è nell'aver osservato che le piastre centrali sono soltanto ravvicinate tra loro (2 secondo Morse, 3 secondo Schacko), mentre le laterali si ricoprono parzialmente l'una con l'altra come le lastre di un tetto.

Io lo scorso anno raccolsi nelle Valli di Lanzo, sui sassi che una piccola cascatella teneva quasi interamente sommersi, insieme ad alcuni esemplari di *Ancylus* e *Bythinella* 2 individui vivi di *Helix massoti*, forma stralciata del Sig. Bourguignat dalla *H. phgmaea* Drap. e da molti autori considerata come varietà di quest'ultima. Colsi questa occasione per esaminare l'apparato boccale di questa piccolissima specie, e do qui i risultati delle mie osservazioni.

La mandibola del *P. massoti* (Tav. IV. fig. 5.) trovai composta di 15 lamine cornee; le tre centrali semplicemente ravvicinate tra loro, grossolanamente rettangolari e la mediana di esse maggiore in dimensioni delle due che la fiancheggiano. A cominciare dalla seconda piastra dal centro esse diventano più grandi, più irregolari di forma e si sovrappongono sempre maggiormente a quella che le precede. Tutte queste piastre poi hanno il margine tagliente striato e seghettato. La curvatura generale della mandibola è leggerissima, colla parte centrale leggermente sporgente.

Come si può vedere dal confronto delle figure, la mandibola da me esaminata, malgrado la grande differenza nella curvatura, ha assai maggiore analogia con quella del Schacko che non con quella del Morse.

Della radula dei *Punctum* non vi sono finora che due fi-

gure (quella di Morse e quella di Schacko) assai più somiglianti tra loro che non quelle delle mandibole. Secondo i due succitati autori questi denti linguali hanno una base d'inserzione lunga, con una base riflessa breve a cuspidi arrotondate; nei laterali tali cuspidi sono due, di eguale altezza, ed in quella centrale Schacko ravvisò oltre la cuspe principale notata da Morse, due piccolissime cuspidi laterali sovente appena visibili. La formula è secondo Morse  $\frac{13 - 1 - 13}{54}$  e secondo

Schacko  $\frac{10 - 1 - 10}{114}$ ; notevole differenza ma che io credo

di poca importanza nei gasteropodi terrestri dove il numero delle serie sia longitudinali che trasversali è molto variabile secondo l'età, e dove bene spesso gli ultimi denti marginali vanno diminuendo e perdendosi così gradatamente nella membrana che li sostiene, che difficilmente si può definire ove termini lateralmente una serie; infine in una stessa radula non tutte le serie hanno lo stesso numero di denti.

Un primo esame microscopico mi fece scorgere nel *P. masoti* una radula molto somigliante a quelle figurate e descritte dai due sullodati autori, ma non potendovi scorgere aculei rinnovai l'esame col massimo ingrandimento di cui potevo disporre; adoperai l'obbiettivo  $\frac{1}{12}$  ad immersione omogenea e

l'oculare 5 a tubo aperto dal microscopio di Zeiss. Mercè questo fortissimo ingrandimento mi fu dato scorgere su ciascuna delle cuspidi arrotondate un assai lungo aculeo aguzzo, trasparente e non inclinato; questi aculei non erano stati veduti nè da Morse nè da Schacko. Inoltre io vidi alla base di ciascuna delle due cuspidi principali nei denti laterali una piccolissima cuspe simile alle due del dente centrale già notate da Schacko. Nei campi marginali queste piccole cuspidi accessorie sono 4. La formula di ciascuna serie trasversale io la trovai di  $17 - 1 - 17$ .

Il carattere che distingue a prima vista la radula dei *Punctum* da quella di tutti gli altri generi è l'uguaglianza delle due cuspidi e dei due aculei in tutti i campi. Una disposizione somigliante non ritrovai in nessuna delle radule finora pubbli-

cate da varii autori e da me osservate; in tutte queste nei denti laterali vi è sempre una cuspidè od un aculeo predominante.

Da questo rapido esame si vede che tanto la mandibola quanto la radula dei *Punctum* sono essenzialmente diverse da quella degli Elicidi; senza alcun dubbio lo sono assai più che quelle delle famiglie *Pupidae*, *Stenogyridae* ed anche *Limacidae* tutte accettate dal Sig. Fischer il quale poi non esita a collocare i *Punctum* come semplice sottogenere delle *Helix*.

L'apparato sessuale privo di dardo e di vescicole mucose, conferma la separazione di questo genere dagli Elicidi.

## V. ELASMOGNATHA.

Mandibola liscia o striata, rostrata nel mezzo, con una larga piastra quadrangolare che si innalza al di sopra del margine superiore della mandibola.

Questo tipo di mandibola si trova in Europa soltanto nel genere *Succinea*, il quale sta a parte formando una famiglia così ben definita dalle altre di gasteropodi terrestri che ben poco vi è da dire su di essa.

Le mandibole delle specie francesi furono studiate e figurate dal Dott. Baudon (Monogr. des Succ. Franç. in Journ. de Conchyl. 1877) con molta cura. Da questo suo lavoro vediamo che la *S. putris* ha una mandibola robusta, cornea, dentata ed a rostro molto prominente; le *S. Pfeifferi*, *elegans* ed *ochracea* invece di averla dentata l'hanno costulata; infine le *S. arenaria*, *humilis* e *oblonga* hanno una mandibola sottile, membranosa a rostro appena segnato e liscia.

Radula a dente centrale con 3 aculei, campi mediani con 2, denti marginali a base stretta con più aculei (non meno di 4) tra i quali uno sempre predominante.

Apparecchio sessuale privo di borsa comune, flagellum, sacco del dardo, vescicole mucose e ramo copulatore. Orifizi sessuali distinti ma contigui, il maschile al di sopra del femminile.

Riassumendo vediamo che differenze notevoli dell'apparato sessuale rafforzano le distinzioni tra le varie famiglie stabilite

sui caratteri della radula e della mandibola, come apparirà più chiaro dalla tavola seguente nella quale ho notato i varii organi accessori dell'apparato sessuale che si trovano nei varii generi di molluschi geofili del Piemonte,

Con ciò non è mia intenzione concludere che i caratteri della conchiglia e le differenze esterne degli animali non abbiano nessun valore nella classificazione, soltanto io credo abbiano ragione coloro che a questi caratteri danno solo importanza nelle distinzioni dei generi e delle specie ma non per quelle di famiglie.

---

|                                                                                    |                  | Organi accessori dell'apparato sessuale |        |        |       |       |         |       |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------|--------|--------|-------|-------|---------|-------|
|                                                                                    |                  | Bor c.                                  | Fl. t, | Fl. l, | R. c. | S. d. | Ves. m. | P. v. |
| <b>DENTI MARGINALI</b><br><b>con un solo aculeo molto allungato</b>                |                  |                                         |        |        |       |       |         |       |
| <b>I. MANDIBOLA <i>Oxygnatha</i></b>                                               |                  |                                         |        |        |       |       |         |       |
|                                                                                    | Lehmannia        | +                                       |        | +      |       |       |         |       |
|                                                                                    | Limax            | +                                       |        |        |       |       |         |       |
|                                                                                    | Malacolimax      | +                                       |        |        |       |       |         |       |
|                                                                                    | Agriolimax       |                                         |        |        |       |       |         |       |
|                                                                                    | subg. Hydrolimax | +                                       |        |        |       |       |         |       |
|                                                                                    | » Agriolimax     | +                                       | +      |        |       |       |         |       |
|                                                                                    | Amalia           | +                                       |        |        |       |       |         | +     |
|                                                                                    | Vitrina          | +                                       | —      | —      |       |       |         |       |
|                                                                                    | Hyalinia         | +                                       | —      |        |       |       |         |       |
|                                                                                    | subg. Zonitoides | +                                       |        |        |       | +     |         |       |
| <b>DENTI MARGINALI</b><br><b>con almeno 2 aculei brevi ma</b><br><b>disuguali.</b> |                  |                                         |        |        |       |       |         |       |
| <b>II. MANDIBOLA <i>Aulacognatha</i></b>                                           |                  |                                         |        |        |       |       |         |       |
|                                                                                    | Patula           | +                                       |        |        |       |       |         |       |
|                                                                                    | Vallonia         | +                                       |        |        |       | +     |         |       |
|                                                                                    | Bradybæna        | +                                       |        |        |       |       |         |       |
|                                                                                    | Vertigo          | +                                       | —      | —      |       |       |         |       |
|                                                                                    | Pupa             | +                                       | —      |        |       |       |         |       |
|                                                                                    | Torquilla        | +                                       | —      |        |       |       |         |       |
|                                                                                    | Balea            | +                                       |        |        |       |       |         |       |
|                                                                                    | Clausilia        | +                                       |        |        |       | +     |         |       |
|                                                                                    | Buliminus        |                                         |        |        |       |       |         |       |
|                                                                                    | subg. Chondrula  | +                                       | +      |        |       | +     |         |       |
|                                                                                    | » Ena            | +                                       |        | +      |       | +     |         |       |
|                                                                                    | » Zebrina        | +                                       |        | +      |       | +     |         |       |
|                                                                                    | Zua              | +                                       |        | +      |       |       |         |       |
|                                                                                    | Ferussacia       | +                                       | +      |        |       |       |         |       |
|                                                                                    | Cæcilianella     | +                                       | +      |        |       |       |         |       |
| <b>III. MANDIBOLA <i>Odontognatha</i></b>                                          |                  |                                         |        |        |       |       |         |       |
|                                                                                    | Arion            | +                                       |        |        |       |       |         |       |
|                                                                                    | Ariunculus       | +                                       |        |        |       |       |         |       |

|                                                           | Organi accessori dell'apparato sessuale |        |        |       |       |         |       |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------|--------|-------|-------|---------|-------|
|                                                           | Bor. c.                                 | Fl. t. | Fl. l. | R. c. | S. d. | Ves. m. | P. v. |
| <b>MANDIBOLA a coste numerose e deboli.</b>               |                                         |        |        |       |       |         |       |
| Anchistoma                                                | +                                       | —      |        |       | —     | +       |       |
| Acanthinula                                               | +                                       | +      |        |       |       | +       |       |
| Fruticicola                                               | +                                       | +      |        |       | —     | +       |       |
| <b>MANDIBOLA a coste forti e poco numerose.</b>           |                                         |        |        |       |       |         |       |
| Eulota                                                    | +                                       |        |        |       | +     | +       |       |
| Campylæa                                                  | +                                       | +      |        | —     | +     | +       |       |
| Arionta                                                   | +                                       | +      |        | +     | +     | +       |       |
| Iberus                                                    | +                                       | +      |        | +     | +     | +       |       |
| Helix                                                     | +                                       | +      |        |       | +     | +       |       |
| <b>DENTI MARGINALI<br/>con 2 aculei uguali.</b>           |                                         |        |        |       |       |         |       |
| IV. MANDIBOLA <i>Goniognatha</i>                          |                                         |        |        |       |       |         |       |
| Punctum                                                   | +                                       |        |        |       |       |         |       |
| <b>DENTI MARGINALI<br/>con almeno 4 aculei disuguali.</b> |                                         |        |        |       |       |         |       |
| V. MANDIBOLA <i>Elasmognatha</i>                          |                                         |        |        |       |       |         |       |
| Succinea                                                  |                                         |        |        |       |       |         |       |

NOTA. — Nella tavola seguente ho segnato col segno + la presenza di un organo in tutte le specie del genere indicato, o col segno — la presenza di esso in una parte soltanto delle specie del genere indicato. Abbreviazioni: Bor. c. Borsa comune; F. t., Flagellum terminale; F. l. Flagellum laterale; R. c., Ramo copulatore; S. d. Sacco del dardo; Ves. m., Vesicole mucose; P. c., Prostata vestibolare.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA IV.

- Fig. 1. Una intera serie trasversale di denti della **Vitrina lim-  
pida** Guuld (da Morse) — *a.* dente centrale — *b. b.*  
campi mediani — *c. c.* campi laterali — *d. d.* campi  
marginali.
- Fig. 2. Dente centrale e 1.<sup>o</sup> dente del campo mediano sinistro di  
**Agriolimax agrestis** Linneo. *a. b. c. d.* base di  
inserzione; *A.* base riflessa; *B.* aculeo principale o me-  
diano; *C.* aculei laterali o secondari; *D.* lamelle laterali;  
*E.* cuspidi principale; *F.* cuspidi secondarie.
- Fig. 3. Mandibola di **Punctum minutissimum** Lea (da  
Morse) dell' America sett.
- Fig. 4. Mandibola di **Punctum pygmæum** Drap. (da Schacko).  
di Germania
- Fig. 5. Mandibola di **Punctum massoti** Bgt.
- Fig. 6. Sei denti della radula del **Punctum massoti** Bgt., i  
piccoli numeri che stanno al di sotto di ciascun dente,  
indicano il posto da essi occupato nella serie trasversale,  
quelli senza numero sono i denti centrali.
- Fig. 7. Tre denti del **Punctum pygmæum** Drap. (da Schacko)
- Fig. 8. Quattro denti della **Hyalinia glabra** Studer.
- Fig. 9. Sei denti della **Helix aspersa** Müll.
- F.g. 10. Quattro denti della **Fruticicola hispida** L.
- Fig. 11. Quattro denti del **Cantareus apertus** Born. di  
Sardegna.
- Fig. 12. Mandibola di **Bradybæna ciliata** Venetz.
- Fig. 13. Tre denti di **Bradybæna ciliata** Venetz.
- Fig. 14. Mandibola di **Patula rupestris** Studer.
- Fig. 15. Cinque denti di **Patula rupestris** Studer.
- Fig. 16. Quattro denti di **Torquilla cinerea** Born.
- Fig. 17. Quattro denti di **Ferussacia vescoi** Bgt. di Algeri.
- Fig. 18. Tre denti di **Iberus nemoralis** Linneo.
- Fig. 19. Quattro denti di **Fruticicola carthusiana** Müller.
- Fig. 20. Quattro denti di **Campylæa lapicida** L.
- Fig. 21. Mandibola di **Succinea mortilleti** Stabile.
- Fig. 22. Sei denti di **Succinea mortilleti** Stabile.
- Fig. 23. Quattro denti di **Iberus serpentinus** Müller di  
Sardegna.
- Fig. 24. Quattro denti di **Campylæa planospira** Lk.

- Fig. 25. Quattro denti di **Arionta arbustorum** L.  
Fig. 26. Quattro denti di **Clausilia ventricosa** Drap.  
Fig. 27. Quattro denti di **Xerophila profuga** Schmitt.  
Fig. 28. Mandibola di **Xerophila profuga** Schm.  
Fig. 29. Tre denti di **Anchistoma obvoluta** Müll.  
Fig. 30. Tre denti di **Ferussacia hohenwarthi** Rossm.  
Fig. 31. Tre denti di **Balea perversa** L. giovanissima.  
Fig. 32. Tre denti di **Buliminus detritus** Müll.  
Fig. 33. Mandibola di **Leucochroa candidissima** Drap. di  
Algeria.  
Fig. 34. Quattro denti di **Leucochroa candidissima** Drap  
di Algeria.
-

DANTE PANTANELLI

---

## SPECIE NUOVE DI MOLLUSCHI

DEL MIOCENE MEDIO

---

### 1 *Eburna sphaerica*. n. sp.

Tav. V, fig. 1.

*Testa inflata ventricosa, spira parva, acuta; anfractus -convexi, contra suturam superiorem vix canaliculati, ultimus inflatus  $\frac{4}{5}$  totius longitudinis subaequans. Os obliquum canaliculatum, labrum dexterum ultra os late et regulariter productum, adnatum, postice callosum; columella subarcuata; rima postice acuta carinata.*

Long. 22 <sup>mm</sup> Lat. 11 <sup>mm</sup>

Differisce dalle specie congeneri dello stesso piano e dei piani successivi, per la sua forma più rigonfia quasi naticoide.

Loc. Paullo . Miocene medio (Prov. di Modena)

Il guscio come quello delle Nasse (V. Carpenter) é formato da uno strato interno di prismi calcarei, normali alla superficie e da uno strato esterno di lamine parallele alla superficie.

### 2. *Halia praecedens*. sp. n.

Differisce questa forma dalla comune *H. helicoides* Broc. del pliocene per la più regolare convessità degli anfratti e quindi per la mancanza di quella ottusa angolosità che nella specie pliocenica riscontrasi nella parte superiore dell'anfratto; questo carattere appare ben manifesto nella figura data da Hörnes e Auinger (Die Gast. d. Meeres. Abl, etc. 4 Liea

Tav. XX, fig. 1 e 2) tanto per la specie di Soos che per quella di Porzteich, per modo che è a ritenersi che anche il *Priamus helicoides* di questi autori debba riunirsi con quello del miocene medio modenese. Questa angolosità che ben si scorge nella figura data dal Brocchi (Conc. foss. subap. Tav. I, fig. 9) è tanto maggiore quanto più gli individui sono grandi, manca o sparisce nelle forme plioceniche giovani; ora avendo tra mano una serie numerosa di esemplari di tutte le età, si può accertare che questo carattere è costante nelle forme di Pantano; si potrebbe adunque ritenere che l'assenza della ottusa angolosità nella parte superiore dell'anfratto rappresenti un carattere giovanile persistente nella forma miocenica e transitorio nella pliocenica.

È molto comune a Pantano (Prov. di Reggio), trovasi anche a Paullo.

### 3. *Halia striata*. sp. n.

Con gli esemplari di Pantano trovasi un'altra forma più piccola di statura della precedente e regolarmente coperta da cordoncini ottusi trasversali, in tutta l'estensione della conchiglia; la sua differenza con l'altra specie è così evidente che si è creduto inutile di figurarla non essendovi alcun dubbio sulla sua posizione generica.

Loc. Pantano.

### 4. *Clathurella Marolæ*. sp. n.

Tav. V. fig. 10

*Testa fusiformis. Anfractus in medio angulati, superne depressi canaliculati; ultimus inferne depressus, dimidiam longitudinem non aequans; suturae profundae. Costae longitudinales 12-14 obtusae ad varicem evanescentes, laeviter obliquae ad caudam non productae; costae transversae in parte inferiori aufractuum costas longitudinales aequantes et paribus interstitiis separatae; pars anterior anfractus subtiliter crebre et uniformiter striata; cauda longa recurva.*

Long. 11 <sup>mm</sup> Lat. 8 <sup>mm</sup>

Si distingue dalle sue congeneri per l'eguaglianza delle coste longitudinali e trasversali nella parte inferiore degli anfratti per modo che l'ornamento appare reticolato sulla parte dove le due serie di costole s'incontrano; le costole trasversali poi vanno facendosi più fitte verso l'estremità inferiore della conchiglia dove non giungono che le longitudinali. Sulla carena le costole longitudinali si sollevano a guisa di tubercolo.

Pantano assai comune. Paullo.

5. **Daphnella De Stefani.** sp. n.

Tav. V. fig. 10.

Si distingue dalla D. Romanii. (Libas.) conch. foss. Palermo pag. 30 tav. I. fig. 30 e Bell. Pleurotom. pag. 283, Tav. VIII. fig. 31, per le costole longitudinali più grosse e in minor numero; esse sono sedici nell'ultimo anfratto, separate da intestizi uguali e sopra esse non decorrono le minutissime coste trasversali. Le dimensioni appaiono anche differenti; nella specie di Pantano l'altezza è 21 <sup>mm</sup> la larghezza 8 <sup>mm</sup>; è quindi assai più grande, e proporzionatamente più acuta.

6. **Xenophora depressa.** sp. n.

Tav. V. fig. 6, 7.

*Testa depressa, conica umbilicata; anfractus planis, verrucis depressis undulatis, irregulariter ornati. Basis laeviter convexa, lineis incrementis ornata inter quas nonnullae rilevatae.*

Long. 13 <sup>mm</sup> Lat. 32. <sup>ram</sup>

È una Xenophora del gruppo *Haliphoebus* Fischer per quanto il margine invece di essere sinuoso è solamente irre-

golare nel senso di non essere nello stesso piano in tutti i suoi punti; ha il guscio sottilissimo e la superficie degli anfratti è irregolarmente verrucosa; la base inferiore leggermente convessa e nella medesima oltre alla stria di accrescimento, si vedono irregolarmente disposti dei cordoncini rilevati che accennano ad antichi margini dell'apertura della conchiglia; la conchiglia è fortemente umbilicata, senza che nell'interno dell'umbelico si scorga traccia dei precedenti anfratti; attorno al margine o carena dell'ultimo anfratto e nella parte inferiore corre parallelo e prossimo al lembo stesso un leggiero solco o depressione.

Loc. Torre della Maina. Argilla del miocene inferiore.

### 7. *Scalaria Bellardii*. sp. n.

Tav. V. fig. 2.

*Testa conica imperforata; anfractus convexi suturae profundae divisi; costae in ultimo anfractu 14, crassae laeviter nodulosae; interstitia lineis transversalibus obsoletis ornata; apertura rotundata.*

Long. 4 anf. 36<sup>mm</sup> Lat. 25<sup>mm</sup>

È una grossa *Scalaria* ad anfratti molto convessi divisi da suture profonde; le costole sono rotonde largamente spaziate e dei cordoncini ottusi visibili solo contro luce l'attraversano spiralmente passando sopra le coste a modo di piccoli tubercoli, uno di essi presso la sutura è più grosso degli altri e rilevato.

Trovasi a Pantano; è notevole che di quasi tutte le specie di questa località sono conservati i soli nuclei e che solo eccezionalmente di poche si hanno tracce o frammenti del guscio: le scalarie nessuna eccettuata sono conservate col guscio integro e senza che questo abbia subito alcuna alterazione. Avendo cercato nelle sezioni al microscopio una plausibile ragione di questo fatto, si è trovato che il guscio è costituito da una serie unica di lamine calcaree parallele alla superficie

della conchiglia, sottilissime rialzantisi in corrispondenza delle varici; queste lamelle essendo assai più sottili di quello che non si verifichi per altri generi, spiegano l'eccezionale resistenza alle azioni dissolventi della fossilizzazione.

8. **Scalaria (Cirsotrema) Marolae.** sp. n.

Tav. V. fig. 5.

*Testa turrita imperforata; anfractus subconvessi in parte superiori subangulati; costae confertissimae, foliaceae; interstitia laevia; anfractus ultimus basi carinifero; apertura rotonda.*

Long. 10<sup>mm</sup> Lat. 4<sup>mm</sup>

Trovasi questa piccola specie a Pantano (località prossima alla vetusta abbazia di Marola): si distingue per le sue coste sottili, numerose e che si ripiegano bruscamente ad angolo unella parte superiore dell'anfratto seguendo il declive di questo; on avvi traccia alcuna di strie tra gl'interstizi delle costole, solo delle strie spirali si trovano nella parte elicoidale della base al di sotto della carena

9. **Scalaria (Cirsostrema) Hörnesi.**

R. Hörnes nel suo lavoro (Die Fauna des Schliers von Ottnang Jahr. K. K. Reichsan. pag. 362 Tavola. X, fig. 8-9) figura una scalaria che chiama *S. amoena* Phil: essa come è stato già detto in altro lavoro (Sopra alcune scalarie terziarie. Pantanelli. Bull. Soc. Mal. Italiana pag. 267) non può in alcun modo riferirsi alla specie di Philippi; appartiene al tipo della *S. cancellata* Broc. e ne differisce per la mancanza delle costole trasversali nella parte superiore degli anfratti e la mancanza della carena alla base dell'ultimo anfratto; questa specie trovasi anche a Pantano e corrisponde perfettamente alla figura sopra citata di R. Hörnes e alle sue dimensioni; con questo non s'intende asserire che la forma di Ottnang sia

proprio eguale a quella di Pantano; ma solo che quella non è una *amoena* e che questa corrisponde alla figura di Ottnang e ciò avendo fatto il confronto con le figure e non con gli esemplari figurati da R. Hörnes.

#### 10. **Scalaria (Cirsotrema) Michelottii.**

Michelotti (Descr. foss. terr. mioc. Ital. sept.) descrive a pag. 161. Tav. 6, fig. 14 una *Scalaria reticulata*, ritrovata poi da Locard nel miocene della Corsica (Descr. faun. foss. tert. larse pag. 105 Tav. 1 fig. 11); a questa specie va cambiato nome esistendo una *Scalaria reticulata* Ph. anteriore (Beitr-Kennt Tert. v W, Dents. pag. 55 tav. III. fig. 25) per quanto con molta probabilità la specie di Philippi non appartenga a questo genere.

Appartiene al gruppo della *cancellata* Broc e ne differisce per un angolo spirale meno aperto per le costole più sottili e più depresse; la reticolazione è a maglie quadrate mentre nella *cancellata* sono ordinariamente rettangolari colla maggior dimensione trasversale. Trovasi a Pantano.

#### 11. **Scalaria (Clatrus) Doderleini.** sp. n.

Tav. V fig. 3.

*Teta turritelloides; anfractus convexiusculi onnes laeves; costae crassissimae obliquae, interstitii parvis separatae.*

Long. 5. anfr. 55<sup>mm</sup> Lat. <sup>max</sup> 21<sup>mm</sup>.

È la più grande tra le scalarie, superando d'assai le dimensioni della *S. lamellosa* Brocchi alla quale s'avvicina un poco e dalla quale oltre i caratteri sopraccennati se ne stacca per la mancanza della carena basale; alcuni anfratti staccati sono alti 19.<sup>mm</sup> e larghi 21<sup>mm</sup>, il che approssimativamente darebbe un'altezza totale per questa scalaria anche di 90<sup>mm</sup>.

Si distingue facilmente per la sua forma massiccia, per le

costole varicose che ripiegandosi leggermente in alto coprono la sutura degli anfratti, le costole sono ottuse dal lato dell'apertura, angolose dal lato opposto; nella massima parte tanto le costole come i brevi interstizi che le separano, sono totalmente lisci; in pochi esemplari si scorgono delle ottuse tracce di cordoni depressi trasversali sempre invisibili lungo le costole stesse.

È molto comune a Pantano, tanto più che il suo guscio essendo molto solido e ben conservato occorre di raccoglierla più facilmente. Trovasi anche nel Tortoniano di Montegibbio, avendo trovato sopra un esemplare di questa specie del Museo di Modena, lungo una varice, il nome di questa località di mano di Doderlein.

12. **Scalaria (Clathrus) Seguenzai.** sp. n.

Tav. V. fig. 4.

*Distinguunt hanc speciem a S. Doderleini Pant. sequentes notae;*

*Testa minus conica; anfractus altiores, costae minus obliquae numerosiorae.*

I primi individui di questa specie osservati, destano l'impressione che si tratti di una varietà della precedente; ma l'essere le due forme mescolate negli stessi strati e la possibilità di separarle nettamente le une dalle altre senza forme di passaggio, hanno determinato di mantenerle distinte.

Trovasi a Pantano.

13. **Erato incrassata.** Doderlein sp. n.

Tav. V. fig. 8.

*Testa piriformis, nitida, polita; spira conica; ultimus anfractus convexus; labrum internum valde incrassatum, extus marginatum intus 18 denticulis praeditum; columella ad basim quadriplicata.*

Long. 11 <sup>mm</sup> Lat. 7 <sup>mm</sup>.

Questa specie fu accennata del Tortoniano di Montegibbio da Doderlein (Cenn. geolog. terr. mioc. sup. pag. 24); Coppi (Fram. di paleont. Mod. Bull. Com. geol. Anno 1873 pag. 9 estr.) ha creduto ritenerla una varietà della *E. laevis* Don. e la indicò come varietà *incrassata mihi!* adducendo che « le principali differenze dal tipo sono la maggiore robustezza del guscio, il labbro più crasso, più inflesso, più espanso e fortemente crenulato. Se non vi avessero graduazioni per le quali facilmente si confonde col tipo, forse la specie del Doderlein non sarebbe del tutto mal fondata ».

Possedendo il Museo di Modena mille seicento esemplari nella *E. laevis* Don. var. *cypreola* Broc. e settecento esemplari della *E. incrassata* Dod. di Montegibbio si è potuto fare il più largo confronto e tale da far nascere il dubbio che l'egregio Sig. Coppi non abbia mai posseduto la vera specie di Doderlein.

Intanto come varietà il nome *incrassata* andrebbe cambiato esistendo già una *E. laevis* Don. var. *incrassata* Desh.; non si può poi assolutamente riunire alla *E. laevis* Don. differendone non tanto la specie vivente quanto la forma stessa di Montegibbio per caratteri abbastanza manifesti; facendo astrazione dalle dimensioni, la forma della *E. laevis* di Montegibbio ha la spira brevissima, mentre la *incrassata* ha la spira conica e ben rilevata; il labro columellare della *E. incrassata* è sempre distintamente quadruplicato, mentre non si scorgono mai più di due pieghe nella *E. laevis* della stessa località e anche in quelle di località differenti, compresa ben inteso anche la forma vivente.

La forma dell'*E. laevis* di Montegibbio è già una varietà della *E. laevis* Don. vivente e ne differisce per i soliti caratteri già notati da diversi autori, cioè la sua obesità, nella forma pliocenica maggiore della vivente, e nella miocenica maggiore della pliocenica; trascurando le dimensioni e le pieghe columellari, la *E. incrassata* è forse più prossima alla *E. laevis* vivente di quelle che non sia la var. *cypreola* e quellai

Montegibbio, se non che tra queste ultime se ne trovano delle più ottuse e delle più acute. Ma anche le dimensioni di una forma quando sono costanti non debbono essere trascurate; così la *E. laevis* varietà, di Montegibbio, non oltrepassa 6<sup>mm</sup> d'altezza e solo in milleseicento esemplari ve ne sono forse una diecina maggiori; la *incrassata* oscilla tra 10<sup>mm</sup> e 13<sup>mm</sup>.

14. **Psammobia ornatissima.** sp. n.

Tav. V, fig. 14.

*Testa transversa antice rotundata, postice producta; pars postica vix clathrata; pars media serie unica tuberculorem rettangularium depressorum ornata; pars antica vero striis profundis obliquis incisa.*

Long. 16<sup>mm</sup> Lat. 16<sup>mm</sup>.

Questa elegantissima specie della quale è stato trovato un solo esemplare a Pantano, si distinguerà sempre facilmente per i suoi ornamenti; è solo deplorabile che non sia stato possibile d'esaminarla nel suo interno per modo che la sua posizione generica non è completamente sicura; essa è stata dedotta dalla forma e dalla piccolezza degli apici. Nella regione posteriore un breve tratto tra il lato ed un cordoncino che dagli apici si estende fino al bordo è liscia: segue un settore ornato di linee longitudinali e trasversali; in un successivo settore non rimangono che poche linee trasversali, poscia nella parte centrale scorgesi una fila di tubercoli rettangolari crescenti dall'apice al bordo esterno, le basi dei quali si appoggiano sulle linee rilevate accennate pocanzi e parallele al bordo della conchiglia; segue un altro settore ornato delle sole linee trasversali finchè queste ripiegandosi bruscamente ad angolo ottuso, risalgono obliquamente verso il bordo superiore della conchiglia; dopo la loro ripiegatura divengono altresì assai forti e separate da intervalli profondi.

Di questa conchiglia esiste il solo nucleo e il guscio do-

veva essere assai sottile se ripete così esattamente la forma esterna della conchiglia.

15. **Tapes inflata.** sp. n.

Loc. Montese comune.

Questa forma è assai prossima alla *T. striatella* Nyst (Conch. terz., Belgique. Ter. Scald. pag. 216. Tav. 23 fig. 10 a-e) e potrebbe benissimo essere rappresentata dalla figura 10e tanto più che questa non indica il carattere *striis radiantibus obsoletis* che manca nella forma di Montese; non potrebbe egualmente rappresentarla la figura 10 a essendo la specie di Montese assai più tumida della forma pliocenica belga; così mentre per le due dimensioni trasversali concordano, cioè lunghezza 32<sup>mm</sup> larghezza 44<sup>mm</sup>, lo spessore della forma Belga è 16<sup>mm</sup>, quella di Montese 20<sup>mm</sup>.

Come la specie di Nyst ha il guscio estremamente sottile, le impressioni muscolari ripetono le stesse disposizioni, il margine è integro e la sottigliezza del guscio lascia supporre che lo spazio occupato dai denti sia molto ristretto.

16. **Cryptodon obliquatum.** sp. n.

Tav. V, fig. 11, 12.

*Testa inaequilateralis, trapezoidea, tumida, subtiliter et ondulosae striata; lunula parva sed distincta; latus anticum breve, latus posticum longum, uniplicatum.*

Long. 27<sup>mm</sup> Lat. 29<sup>mm</sup>.

Le dimensioni sono misurate dall'apice degli umboni all'estremità del margine esterno per la larghezza; nel senso a questa trasversale per la lunghezza.

Conchiglia a guscio robusto, nella quale una piega assai marcata partendo dall'apice corre lungo il lato posteriore fino all'angolo del lato posteriore col margine centrale; il margine centrale è angoloso, la superficie della conchiglia pre-

senta una angolosità in corrispondenza di quello fino all'apice della conchiglia; una seconda angolosità assai più ottusa della precedente parte dell'apice e raggiunge la metà della parte subrettilinea del margine esterno. La superficie della conchiglia è coperta da sottili strie che seguono ondulosamente le ineguaglianze della superficie.

Trovasi a Pantano.

**17. *Lucina Isseli*. sp. n.**

Tav. V, fig. 13

Di questa *Lucina* non si trovano a Pantano che i soli nuclei; essendo molto comune ed avendo una forma così differente da tutte le *Lucine* conosciute, non si può esitare a distinguersela specificamente. Essa è subtriangolare, fortemente depressa, l'impressione muscolare anteriore è allungata, la posteriore più breve e più larga; la superficie è coperta da minute strie concentriche.

Largh. 40. <sup>mm</sup> Alt. 38. <sup>mm</sup> Spes. 8. <sup>mm</sup>.

Nei nuclei di questa specie come in altri di Pantano da dove proviene, si trovano le tracce dell'ornato superficiale senza che possa dirsi che il guscio siasi conservato, nè che esse rappresentino il modello della parte interna; così nella specie in discorso si vedono chiaramente le strie della superficie contemporaneamente alle impressioni muscolari e palleale; è molto probabile che il guscio asportato dall'azione delle acque circolanti molecolarmente nella roccia, abbia lasciato un vuoto tra il nucleo e la roccia, che poi scomparso per la pressione, il modello esterno della conchiglia si sia nuovamente impresso nel nucleo stesso.

*Modena Dicembre 1886.*

## SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA V.

---

|         |                                 |           |         |
|---------|---------------------------------|-----------|---------|
| 1.      | Eburna sphaerica.               | . . . . . | Paullo  |
| 2.      | Scalaria Bellardii.             | . . . . . | Pantano |
| 3.      | Scalaria Doderleini . . . . .   |           | »       |
| 4.      | Scalaria Seguenzai . . . . .    |           | »       |
| 5.      | Scalaria Marolae. . . . .       |           | »       |
| 6. 7.   | Xenophora depressa. . . . .     |           | Maina   |
| 8.      | Erato incrassata . . . . .      |           | Paullo  |
| 9.      | Clathurella Marolae. , . . . .  |           | Pantano |
| 10.     | Daphnella De Stefanii . . . . . |           | »       |
| 11. 12. | Cryptodon obliquatum . . . . .  |           | »       |
| 13.     | Lucina Isseli . . . . .         |           | »       |
| 14.     | Psammobia ornatissima. . . . .  |           | »       |

---

DO<sup>TT.</sup> FEDERICO SACCO

---

## RIVISTA

DELLA FAUNA MALACOLOGICA FOSSILE TERRESTRE, LACUSTRE E SALMASTRA

DEL PIEMONTE

---

---

Sino a tre anni or sono la fauna malacologica fossile del Piemonte, ricchissima e tipica per ciò che riguarda le forme marine dei terreni terziari, annoverava solo pochissime specie terrestri e lacustri.

Dopo il 1884 essendomi dedicato specialmente allo studio dei Molluschi fossili terrestri e lacustri, perlustrai accuratamente i terreni terziari e quaternari del Piemonte colla speranza di potervi trovare materiale nuovo per tale studio, e fui tanto fortunato in tali ricerche che non solo la fauna malacologica continentale fossile del Piemonte, che prima si componeva di appena una ventina di specie, ne annovera ora oltre a 250, ma di queste forme più di 100 sono nuove per la scienza.

Ora siccome le descrizioni di queste varie forme trovansi sparse in diversi lavori e non è quindi sempre facile il riconoscere le relazioni che esse hanno fra di loro e colle forme viventi, siccome inoltre certe specie richiedono alcune osservazioni in seguito alle recentissime investigazioni ed altre sono ancora a descriversi perchè nuove, così pur supponendo, anzi sperando, che questa fauna malacologica debba essere col tempo di molto accresciuta, credetti tuttavia opportuno di redigere sin d'ora un breve catalogo delle forme che si conoscono sino al giorno d'oggi,

indicando, oltre quelle terrestri e d'acqua dolce, anche quelle d'acqua salmastra che con esse si collegano e che in certi speciali orizzonti geologici del Piemonte rinvenngonsi abbastanza numerose.

Riguardo alle forme nuove le indico ora solo con una diagnosi succinta, aspettando a darne la diagnosi completa, assieme colla figura, in un prossimo lavoro.

Ho seguito in questa rivista la classificazione adottata nel recente manuale conchigliologico del Fischer perchè credo meglio corrisponda alle nostre attuali conoscenze che non quella del trattato di Paleontologia dello Zittel, solo invertendone l'ordine come sembrami più naturale.

Trattandosi di una semplice rivista, che deve solo servire a dare un'idea complessiva della fauna malacologica continentale fossile del Piemonte, io non starò ad indicare per ogni specie i diversi lavori che ne trattarono e le sinonimie, talora numerose, che di ciascuna esistono, designando solo come più importante le Memorie in cui vennero prima descritte e figurate, tanto più che queste sinonimie vennero già indicate in altri lavori e quindi sarebbe un'inutile ripetizione il citarle nuovamente in un lavoro non monografico.

I lavori paleontologici principali che avrò ad accennare più volte nel corso di questa nota e che si dovranno consultare da chi voglia conoscere la fauna malacologica di cui dò ora la rivista sommaria sono i seguenti:

- 1840 - G. MICHELOTTI - *Rivista di alcune specie fossili della famiglia dei Gasteropodi* - Annali delle Scienze del Regno Lombardo-Veneto.
- 1841 - L. BELLARDI E G. MICHELOTTI - *Saggio orittografico sulla classe dei Gasteropodi del Piemonte* - Mem. della R. Accad. delle Scienze di Torino - Serie II, tomo III.
- 1847 - G. MICHELOTTI - *Précis de la faune Miocène de la Haute Italie* - Mem. de la Soc. Hollandaise des Sciences - Haarlem.
- 1851 - E. SISMONDA - *Osteografia di un Mastodonte angustidente* - Mem. della R. Accad. delle Scienze di Torino - Serie II, tomo XIII.

- 1884 - F. SACCO - *Nuove specie fossili di Molluschi lacustri e terrestri in Piemonte* - Atti della R. Accad. delle Scienze di Torino - Vol. XIX.
- 1885 - F. SACCO - *Fauna malacologica delle Alluvioni plioceniche del Piemonte* - Mem. della R. Accad. delle Scienze di Torino - Serie II, tomo XXXVII.
- 1886 - C. POLLONERA - *Molluschi fossili postpliocenici del contorno di Torino* - Mem. della R. Accad. delle Scienze di Torino - Serie II, tomo XXXVIII.
- 1886 - D. PANTANELLI - *Monografia degli strati pontici del Miocene superiore dell' Italia settentrionale e centrale* - Mem. della R. Accad. di Scienze, Lettere ed Arti di Modena - Serie II, tomo IV.
- 1886 - F. SACCO - *Nuove specie terziarie di Molluschi terrestri, d' acqua dolce e salmastra del Piemonte* - Atti della Soc. Ital. di Scienze Nat. - Vol. XXIX.
-

Class. **PELECYPODA** Ord. **Asiphonida** Sub. *Heteromyaria*

Fam. **MYTILIDÆ**

**Dreissena Mayeri** Sacc.

1883 - F. SACCO - Nuove specie terziarie di molluschi terr. ecc.  
Tav. I, fig. 3.

Questa specie caratteristica del *Messiniano* si trova abbastanza comunemente in Piemonte, specialmente nei dintorni di Narzole, Castagnito d'Alba, S. Cristoforo, Castelletto d'Orba, Gavazzana ecc., nei tipici depositi salmastri del *Messiniano* superiore.

Il Pantanelli nella sua recente « Monografia degli strati pontici » accenna bensì questa forma, che gli inviai in comunicazione, come da me trovata a Narzole, ma l'appella *D. simplex* Barb., mentre che, se non m'ingannano le descrizioni e le figure del Sandberger, la *D. simplex* sarebbe molto diversa da quella che rinvenni così comunemente in Piemonte. Forse (per essere difficilmente isolabile della marna inglobante e quindi difficilmente studiabile nella cardinatura, questa specie fu talora confusa colla *D. simplex*.

**Dreissena simplex** Barb. var. *pedemontana* Sacc.

1886 - F. SACCO - Nuove specie terziarie di molluschi terr. ecc.  
Tav. I, fig. 2.

E notevole come in tutte le ricerche che feci nei terreni terziari del Piemonte mi venne fatto finora di rinvenire solo cinque valve di questa forma e precisamente nelle marne verdastre *messiniane* nel rio Rivaletto presso Bene-Vagienna. È soltanto una varietà locale della specie tipica tanto diffusa nel *Messiniano* d'Europa.

Sub. *Homomyaria*

Fam. *NAYADIDÆ*

**Unio** sp.

Resti indeterminabili di questo genere rinvenni nelle marne e nelle sabbie *villafranchiane* di Ceresole d' Alba e di Villafranca d' Asti.

**Unio Portisii** Poll.

1886 - POLLONERA - Moll. foss. postpl. del contorno di Torino  
Fig. 5, 6, '7, 8, 9.

I pochi esemplari di questa specie li ebbi a rinvenire presso il lago di Trana in un terreno sabbioso ghiaioso stato deposto sulla fine dell' epoca glaciale.

L' *Unio Portisii* si potrebbe forse ritenere come la forma da cui derivò, per speciali modificazioni, l' *U. veillanensis* Blanc ora abbastanza comune nel lago d' Avigliana.

**Unio** sp.

Negli strati inferiori della torbiera di Trana trovai diversi esemplari di questo genere, ma talmente schiacciati che non fu possibile il determinarli.

**Margaritana astensis** Sacc.

1886 - F. SACCO - Nuove specie terziarie di molluschi terr. ecc:  
Tav. I, fig. 1.

Questa forma di cui esiste un solo esemplare, trovato nel Pliocene superiore dei colli astesi, è abbastanza interessante sia perchè pochissime specie di questo genere si rinvennero sinora allo stato fossile, sia perchè, quantunque una specie di *Margaritana* esista tuttora in Piemonte, generalmente questo genere è al giorno d' oggi abbondantemente sparso solo nelle regioni calde d' Asia.

**Margaritana** sp.

Riferisco a questo genere alcuni frammenti, specificamente indeterminabili, che trovai nelle sabbie *villafranchiane* di Villafranca d' Asti.

**Anodonta** sp.

Nel deposito sabbioso, poco prima indicato per l' *Unio Portisii*, rinvenni pure alcuni pezzi, specificamente indeterminabili, di questo genere.

Ord. **Siphonida** Sub. *Integripalliata*

Fam. *CARDIIDÆ*

**Adachna nova-rossica** Barb.

1869 - BARBOT DE MARNY - Geolog. del Governat. di Kherson.

Specialmente nella parte superiore del *Messiniano* di Castelletto d' Orba ne ebbi a rintracciare non pochi resti.

**Adachna castellinensis** Cap.

1874 - G. CAPELLINI - Formaz. gessosa di Castellina marittima  
Tav. VIII, fig. 11.

Ne trovai finora solo pochi frammenti nel *Messiniano* superiore di Castelletto d' Orba colla specie precedente.

**Adachna semisulcata** Rouss.

1879 - G. CAPELLINI - Strati a Congerie dei dintorni di Ancona  
Tav. I, fig. 19.

Nella fossilifera località di Narzole rinvenni, nelle solite marne del *Messiniano* superiore, alcuni pezzi fossili riferibili alla specie indicata.

**Adachna bollenensis** Mayer

1871 - C. MAYER - Découv. des couches à Congéries dans le bassin du Rhône.

Nelle marne giallastre del *Messiniano* superiore presso Gavazzana trovai pochi frammenti di questa specie. Se ne rinvennero pure presso S. Agata secondo il Doderlein; ma dopo lo studio geologico che eseguii recentemente in questa località, credo piuttosto che questo fossile, come d' altronde la massima parte dei fossili *messiniani* indicati come di S. Agata, sia invece stato tro-

vato molto ad Ovest di S. Agata e piuttosto nei dintorni di Gavazzana, Torre degli Sterpi, Carezzano ecc., cioè nei banchi superiori del *Messiniano*.

### **Adachna Spratti Fuchs**

1877 - TH. FUCHS - Stud. über die jung. tertiärbild. Griechenlands  
Tav. V, fig. 25 - 32.

È una delle forme più comuni di *Adachna* che abbia potuto riscontrare nel *Messiniano* superiore del Piemonte, specialmente presso Narzole, Bene-Vagienna, Castagnito d'Alba, Castelletto d'Orba ecc.

### **Adachna secans Fuchs**

1870 - TH. FUCHS - Beiträge zur Kenntn. fossiler Binnenfaunen  
Tav. XV, fig. 29 - 31.

Ne rinvenni numerosi esemplari nelle marne e nelle sabbie del *Messiniano* superiore presso Narzole, Castagnito d'Alba, Castelletto d'Orba e nel tortonese.

### **Adachna Partschi Mayer**

1871 - C. MAYER - Découv. des couches à Congéries dans le bassin du Rhône.

Finora ne trovai solo pochi resti nelle marne superiori del *Messiniano* presso Bene-Vagienna e Narzole.

### **Adachna carinata Desh.**

1878 - DESHAYES - Mém. géol. sur la Crimée Tav. II. fig. 16-18.

Diversi frammenti di valve di questa specie raccolsi nelle marne del *Messiniano* superiore, sia presso Narzole che presso Castelletto d'Orba, nonchè nel tortonese, specialmente nelle vicinanze di Gavazzana.

### **Adachna banatica Fuchs**

1870 - TH. FUCHS - Beiträge zur Kenntniss fossiler Binnenfaunen  
Tav. XV, fig. 9 - 11.

Sono finora poche valve di questa specie che trovai nel solito orizzonte del *Messiniano* presso Narzole e Castagnito d'Alba; ma sono importanti tali resti perchè ci dimostrano la presenza di questa forma caratteristica anche in Italia.

### ? *Adachna macrodon* Desh.

È solo dubitamente che indico questa specie perchè l'unico resto che trovai nella tipica località di Narzole e che potrebbe riferirvisi è in troppo cattivo stato di conservazione per permettere una sicura determinazione.

### *Adachna* sp.

Oltre alle specie indicate si rinvencono comunissimamente nei varii lembi *messiniani* fossiliferi del Piemonte frammenti assolutamente indeterminabili di questo genere e che possono forse appartenere a specie diverse da quelle sovraccennate.

Debbo poi avvertire come il Michelotti indichi come provenienti da Villalvernia il *Cardium obliquatum* Micht e dall' Astigiana il *C. Grateloupi* Micht. che probabilmente appartengono al genere ora esaminato, e provengono dal piano *Messiniano*, ma che per mancanza di disegni non saprei a quali specie attribuire.

### Fam. CYRENIDÆ

#### *Cirena (Ditypodon) Suessi* Mayer

1875 - F. SANDBERGER - Land-und Süßwasser - Conchylien der Vorwelt - Tav. XXVI, fig. 24.

Questa specie è stata dapprima rinvenuta da Mayer presso Villalvernia. In recenti escursioni ne trovai un grandissimo numero di esemplari ben conservati nelle marne e nelle sabbie del *Messiniano* superiore di Castelletto d'Orba e di Gavazzana.

Quantunque molti degli esemplari da me rinvenuti differiscano alquanto da quello descritto dal Mayer, tuttavia attribuendo tali variazioni ad individuali disparità specialmente di età, li includo tutti almeno per ora, nella specie indicata, di cui si potranno forse poi costituire alcune varietà.

#### *Cyrena Brongniarti* Bast.

1825 - BASTEROT - Mém. géol. sur les environs de Bordeaux.

1875 - SANDBERGER - Land-und Süßw. Conch. der Vorwelt - Tav. XX - Fig. 17.

Questa specie si trova piuttosto abbondante in certi banchi

dell'orizzonte *tongriano* dei dintorni di Dego, Sassello, Cairo Montenotte, Carcare, Cosseria ecc. Colla specie tipica sonvi pure diverse varietà che sarà necessario di distinguere con nomi speciali.

Inoltre alcune forme minori di questo genere, raccolte assieme alla specie precedente, ricordano alquanto la *Cyrena convexa* Brongt. (*C. semistriata* Desh.), senza che sia possibile a determinazione sicura non potendosi osservare la cerniera.

### **Cyclas Zenonii** Sacc.

1886 - F. Sacco - Nuove specie terz. di molluschi terrestri ecc.  
Tav. I, fig. 5.

Questa specie è finora piuttosto rara, poichè ne raccolsi solo pochi esemplari nelle sabbie *villafranchiane* presso Villafranca d' Asti.

### **Pisidium Capellini** Sacc.

1886 - F. Sacco - Nuove specie terz. di molluschi terr. ecc.  
Tav. I, fig. 4.

Raccolsi due soli individui ben conservati di questa specie nelle alluvioni *villafranchiane* delle vicinanze di Villafranca d' Asti.

Notiamo come questa forma si colleghi per certi caratteri col miocenico *P. priscum* Eichw. e per certi altri coll'attuale *P. amnicum* Müll.

### **Pisidium fossile** Sacc.

1885 - F. Sacco - Fauna malac. delle alluvioni plioceniche del Piemonte - Tav. I, fig. 1.

È questa una delle specie che ebbi a raccogliere in maggior abbondanza e meglio conservate nelle marne *villafranchiane* della valle della Stura di Cuneo presso la città di Fossano.

In identico orizzonte presso Tassarolo raccolsi pure abbondanti resti di questa specie assieme ad alcune varietà.

### **Pisidium fossarinum** Cless.

1885 - CLESSIN - Deuts. excurs. Moll. Fauna - Fig. 401.

È nel *lehm* grigio bleuastro quaternario della collina di To-

rino, specialmente presso la villa Sampò e tra Revigliasco e Moriondo, che raccolsi un certo numero di valve di questa forma, unica specie acquatica in mezzo alla ricca fauna malacologica terrestre del *lehm* dei colli torinesi.

**Pisidium pulchellum** Ien.

1833 - IENYNS - Mon. Cycl. in Trans. Phil. Soc. Combr.  
Tav. X, fig. 8 - 12.

Di questa specie non rara nei dintorni di Torino rinvenni pochi resti presso il lago di Trana negli strati sabbiosi depositi sullo scorcio dell'epoca glaciale.

**Pisidium pusillum** Gmel.

1768 - GMELIN - Syst. nat

Ne raccolsi poche valve colla specie precedente; ora vive nei laghetti del Monviso, sopra i 2000 m. di elevazione.

**Pisidium obtusale** Pfr.

1821 - C. PFEIFFER - Naturg. deutsch. Moll. Tav. V, fig. 21, 22.

Frammezzo alle marne grigie che costituiscono il fondo della torbiera di Trana si possono raccogliere a centinaia le valve di questa specie, ora vivente nel lago del Moncenisio sopra i 1900 m. di elevazione.

**Sphaerium ovale** Fér.

1807 - FÉRUSSAC - Ess. méth. Conch.

Questa specie mi presentò solo pochissimi esemplari nelle vicinanze del lago di Trana, precisamente nei depositi sabbiosoghiaiosi già accennati, mentre non è rara attualmente nel lago d'Azeglio e nelle vicinanze di Vercelli.

---

Class. **GASTROPODA** dioica Ord. **Prosobranchiata**

Sub. *Scutibranchiata* rhipidoglossa

Fam. *NERITIDÆ*

**Neritodonta Mayeri** O. Semp.

1847 - O. SEMPER - Descript. de deux esp. foss. du genre Neritina.

Si trova qua e là nelle sabbie marnose azzurre *piacentine* dell' Astigiana, di Masserano, di Bene-Vagienna e della Stura d Cuneo.

**N. mutinensis** D' Anc.

1869 - C. D' ANCONA - Sulle Neritine foss. dei terr. terz. dell' Italia centrale - Tav. I, fig. 5, 6.

Questa specie si trova nelle marne *messiniane* del tortonese assieme alla var. *albina* Pant.; ma nel Piemonte in generale sono più comuni le varietà che non il tipo; infatti nei banchi del *Messiniano* superiore di Narzole, Castagnito d'Alba, Castelletto d'Orba e Gavazzana, è abbondantemente rappresentata la varietà *areolata* Pant. assieme ad altre non ancora distinte con un nome speciale, mentre scarseggia la forma tipica.

**N. Doderleini** D' Anc.

1869 - C. D' ANCONA - Sulle Neritine foss. dei terr. terz. dell' Italia centrale - Tav. II. fig. 7 - 8.

È una specie meno comune della precedente, ma tuttavia abbastanza abbondante nel *Messiniano* superiore di Narzole e del tortonese.

Anche per questa forma dobbiamo notare le numerose variazioni, specialmente nell' andamento dei disegni lineari, che essa presenta.

**N. mazziana** D' Anc.

1869 - C. D' ANCONA - Sulle Neritine foss. dei terr. terz. dell' Italia centrale.

Non avendo finora rinvenuto alcun esemplare di questa

specie, è sulla fede di Doderlein e di Pantanelli che l'indico come proveniente dal *Messiniano* delle vicinanze di S. Agata.

**Neritodonta** sp.

Il Doderlein accenna di questo genere alcune altre specie, come *N. burdigalensis* Grat., *N. puncticulata* Dod. e la *N. polyzonalis* Bast. come provenienti dai dintorni di S. Agata, ma essendo incerta sia la determinazione che l'età di questi fossili mi limito ad accennarli.

Sub. *Pectinibranchiata* Glossophora

Fam. ACICULIDÆ

**Acme** cf. **lineata** Drap.

1801 - DRAPARNAUD - Tabl. Moll.

Per la prima volta debbo constatare la presenza di questa famiglia nel Pliocene italiano e più precisamente nelle marne *villafranchiane* di Tassarolo presso Novi.

L'unico individuo che possiedo è incompleto ed è quindi con incertezza che lo riferisco alla vivente *A. lineata* a cui s'assomiglia meglio che a qualunque altra specie.

Fam. CYCLOSTOMIDÆ

**Cyclostoma rhinocerontophylum** Sacc.

1886 - F. SACCO - Nuove specie terz. di molluschi terrestri ecc  
Tav. II, fig. 15.

Questa bellissima specie, che trovai in pochi esemplari nelle alluvioni *villafranchiane* di Villafranca d'Asti, per l'assieme dei suoi caratteri fa quasi il passaggio tra certe forme mioceniche, *Cyclostoma antiquum* Brognt., *C. bisulcatum* Zieg. ecc. ed alcune ora viventi nelle regioni calde, come *C. costulatum* Zieg. e *C. Olivieri* Roth.

**C. fossanense** Sacc.

1884 - F. SACCO - Nuove specie fossili di molluschi lac. e terr. ecc. Fig. 2

Forma elegantissima che incontrai molto di frequente nelle

marne *villafranchiane* della Stura di Cuneo presso Fossano; sono pure comunissimi gli opercoli di questa specie.

**C. fossanense** Sacc.

var. Camerani Sacc.

1885 - F. SACCO - Fauna malacogica delle alluv. plioceniche del Piemonte.

Varietà che si trova assai abbondantemente colla specie tipica e che per le costolature parrebbe quasi istituire un passaggio al vivente *C. elegans* Müll.

Fam. CYCLOPHORIDÆ

**Strophostoma italicum** Sacc.

1886 - F. SACCO - Nuove specie terziarie di molluschi terr. ecc.  
Tav. I, fig. 11.

Questa specie, che si avvicina alquanto allo *S. anostomæforme* Grat., si trova non di rado fra le arenarie *tongriane* dell'Appennino settentrionale, specialmente presso Carcare, Dego, Mioglia e Sassello.

**Strophostoma** sp.

La specie sopra indicata presenta molte variazioni individuali, ma oltre a queste semplici varietà certe forme incomplete, trovate nelle vicinanze di Cassinelle, sempre nei terreni *tongriani*, paiono accennare a specie diverse, per ora indeterminabili.

**Craspedopoma conoidale** Mich.

var. fossanense Sacc.

1885 - MICHAUD - Coquil. foss. Tav. V, fig. 10.

1885 - F. SACCO - Fauna malac. delle alluv. plioc. del Piemonte.

Molto probabilmente questa forma, di cui raccolsi pochi esemplari nelle marne *villafranchiane* presso Fossano, ci rappresenta le ultime variazioni della specie prima di estinguersi e gli ultimi resti del genere *Craspedopoma* prima che scomparisse dall'Europa e si ritirasse in regioni più calde.

**Pomatias subalpinus** Pini

var. fossilis Sacc.

1884 - N. PINI - Novità malacologiche Fig. 1.

1885 - F. SACCO - Fauna malac. delle alluv. plioc. del Piemonte.

L'indicata varietà di una specie ora vivente sul versante Nord delle Alpi Marittime mi presentò pochi individui nell'orizzonte *villafranchiano* e sempre nella tipica località fossilifera di Fossano.

Un frammento di questa specie si raccolse pure nelle marne *villafranchiane* di Tassarolo, ma rimane incerto se possa riferirsi alla indicata varietà.

Fam. VALVATIDÆ

**Valvata (Gyrorbis) cristata** Müll.

1774 - MÜLLER - Vermium historia.

Specie che rinvenni non raramente nei banchi *villafranchiani* di Fossano, nonchè negli strati sabbiosi depositi sullo scorcio dell'epoca glaciale presso il lago di Trana, e che diventò ora tanto comune in quasi tutta l'Europa.

**V. (Cincinna) Lessonæ** Sacc.

1885 - F. SACCO - Fauna malacologica delle alluvioni plioceniche  
Tav. I, fig. 8.

Trovassi comunissimamente fra le marne *villafranchiane* delle vicinanze di Fossano e mi presentò qualche esemplare nelle sabbie dello stesso periodo nei dintorni di Villafranca d'Asti.

**V. (Cincinna) avilianensis** Poll.

1886 - C. POLLONERA - Moll. foss. postpl. del dintorno di Torino  
Fig. 16, 17, 18.

Di questa specie, che vive ancora attualmente nelle vicinanze del lago di Avigliana, trovai alcuni individui sul fondo marnoso della torbiera di Trana.

Si collega per certi caratteri colla *V. alpestris* e colla *V. naticina*

**V. (Cincinna) bonelliana** Poll.

1886 - C. POLLONERA - Moll. foss. postpl. del dintorno di Torino  
Fig. 13, 14, 15.

Questa specie dovette essere abbondantissima in Piemonte sul principio dell'epoca delle terrazze poichè ne trovai numerosissimi resti sia fra gli strati sabbiosi depostisi sullo scorcio dell'epoca glaciale presso il lago di Trana, sia fra le marne grigie che costituiscono il fondo della torbiera di Trana. Colla specie tipica incontransi eziandio alcune sue varietà.

**V. (Tropidina) depressa** Pfeiff.

1821 - C. PFEIFFER - Deutsch. moll. Tav. IV, fig. 33.

Trovasi ora non raramente in Piemonte; ne rinvenni pochissimi esemplari sul fondo marnoso della torbiera di Trana.

*Fam. PALUDINIDÆ*

**Paludina Polloneræ** Sacc.

1884 - F. SACCO - Nuove specie fossili di moll. lac. e terr. del  
Piemonte - Fig. 1.

Forma assai comune nei banchi marnosi *villafranchiani* di Ceresole d'Alba, di Valfenera e di Villafranca d'Asti; si collega per certi caratteri colla vivente *P. contecta* Müll.

*Fam. HYDROBIIDÆ*

**Bithinia tentaculata** Linn.

1758 - LINNEO - Syst. nat.

Fra gli straterelli marnosi della torbiera di Trana rinvenni pochi resti di questa specie ora così comune.

**B. tentaculata** Linn.

var. *Tellinii* Sacc.

1886 - F. SACCO - Nuove specie terz. di moll. terrestri ecc.

Questa specie, colla varietà indicata, era già apparsa in Piemonte sulla fine dell'epoca pliocenica, trovandosi fra le sabbie *villafranchiane* di Villafranca d'Asti.

**Emmericia pliocenica** Sacc.

1885 - F. SACCO - Fauna malacologica delle alluv. plioc. del Piemonte - Tav. I, fig. 9.

Questa forma, che rappresenta un genere ora scomparso affatto dalla fauna malacologica italiana, per diversi caratteri si avvicina all' *E. canaliculata*. Ne raccolsi numerosissimi esemplari, a varici più o meno prominenti, nelle marne *villafranchiane* di Val della Stura e di Villafranca d'Asti.

**Hydrobia Escoffieræ** Tourn.

1874 - TOURNOUËR - Terr. terz. sup. de Théziers Tav. IX, fig. 4.

Specie elegante che trovai abbondantissima nei banchi superiori del *Messiniano* di Castelletto d'Orba e del tortonese.

**H. Fontannesi** Cap.

1880 - G. CAPELLINI - Strati a Congerie di Pisa e Livorno  
Tav. II, fig. 1. 4.

Pochi individui di questa specie riscontrai sinora negli strati sabbiosi del *Messiniano* superiore di Castelletto d'Orba.

**H. stagnalis** Bast.

1856 - M. HÖRNES - Die fossil. mollus. d. t. Beck. von Wien  
Tav. XXXXVII, fig. 22.

Questa specie venne trovata dal Doderlein nel piano *messiniano* dei dintorni di S. Agata.

**H. etrusca** Cap.

1880 - G. CAPELLINI - Strati a Congerie di Pisa e Livorno.

È specialmente nelle marne *messiniane* delle vicinanze di S. Marzano Oliveto che trovai più abbondanti individui di questa specie, non rara però anche nel tortonese, sempre però nell'orizzonte *messiniano*.

**H. obtusa** Sandb.

1863 - F. SANDBERGER - Conchyl. Mainz. tert. Beck Tav. VI, f. 8.

Si trova colle specie precedenti nei banchi *messiniani* del tortonese.

**H. acuta** Drap.

1805 - DRAPARNAUD - Hist. nat. moll. terr. et fluv. de France  
Tav. I, fig. 2, 3.

Sono molto numerosi gli esemplari di questa specie che raccolsi fra le marne superiori del *Messiniano* di Castelletto d'Orba e del tortonese.

**H. perforata** Pant.

1886 - D. PANTANELLI - Monogr. degli strati pontici ecc.  
fig. 5, 6, 7.

Questa bella specie mi presentò un certo numero di esemplari nelle marne *messiniane* di Castelletto d'Orba e del tortonese.

**H. subcarinata** Bon.

1886 - F. SACCO - Nuove specie terziarie di molluschi terrestri  
Tav. I, fig. 6.

Nella collezione paleontologica del Museo di Torino, esistono diversi individui di questa specie coll'indicazione di Baldichieri, Astigiana, Villalvernia e S. Agata, restando così incerto l'orizzonte geologico da cui provengono; io ne trovai alcuni esemplari, alquanto diversi però dalla specie tipica, nelle marne del *Messiniano* superiore presso Narzole.

Alcune forme sono regolarmente coniche, altre invece, specialmente quelle di S. Agata, hanno anfratti un po' convessi e forma più slanciata.

*Fam. MELANIIDÆ*

**Melania curvicosta** Desh.

1839 - DESHAIES in Lamarck - Hist. nat. des anim. sans. vert.

È questa una specie molto comune nei depositi fossiliferi *messiniani* di Narzole, Castelletto d'Orba e del tortonese. Per presentare spesso differenze individuali, alcune varietà di questa specie vennero indicate come *M. semigranosa* dal Michelotti, e talora confuse colla specie seguente a cui, a dire il vero, fanno talvolta graduale passaggio.

**M. granulosa** Bon.

1840 - G. MICHELOTTI - Rivista di alc. sp. di Gasteropodi fossili.

Questa forma si incontra non di rado colla specie precedente nelle marne *messiniane* di Narzole e del tortonese; venne spesso confusa colla *M. curvicosta*; il Sandberger che ne diede la figura l'appellò *M. gracilicosta*, e recentemente il Pantanelli l'indicò anche con tal nome specifico. Credo invece di dover conservare a questa specie il nome datole da Bonelli e conservatole dal Michelotti che la distinse assai bene dalla *M. curvicosta* che però egli appellava *M. semigranosa*.

**Amphimelania Brocchii** Mich.

1847 - G. MICHELOTTI - Précis faune mioc. h. Italie Tav. V, f. 15.

Questa specie indicata dal Sismonda come *Melania buccinella* Bon. si trovò in pochi esemplari nelle vicinanze di S. Agata. Non avendone io finora trovato alcun resto non saprei a quale preciso orizzonte geologico attribuirlo. Il Pantanelli li indica nella fauna *messiniana*; ma piuttosto che nel *Messiniano* sarei quasi inclinato a porla nel *Tortoniano*, o in banchi di passaggio fra questi due orizzonti, basandomi però solo specialmente sul carattere della marna che avvolge questi fossili.

**Balanocochlis propatula** Sacc.

1886 - F. SACCO - Nuove specie terziarie di moll. terr. ecc.  
Tav. I, fig. 10.

Se ne trovarono solo pochi esemplari nelle marne sabbiose *elveziane* della collina di Torino.

**B. patula** Bon.

1841 - L. BELLARDI E G. MICHELOTTI - Saggio critico Gast.  
foss. del Piemonte - Tav. VII, fig. 8, 9.

Si debbono ripetere di questa specie, indicata dal Pantanelli nella sua Monografia degli strati pontici, le stesse osservazioni fatte per l'*Amphimelania Brocchii*, poichè non avendone mai incontrato traccia nei depositi *messiniani* dubito che questa forma appartenga piuttosto al *Tortoniano*, che infatti è molto sviluppato

nelle vicinanze di Stazzano, e di S. Agata dove appunto vennero rinvenuti gli esemplari della *B. patula*.

Questa specie si differenzia solo per pochi caratteri della *B. propatula* Sacc., per cui mi pare probabile che, essa sia una modificazione della specie *elveziana*.

**Melanopsis prærosa** Linn.

1758 - LINNEO - Syst. naturæ.

Se ne rinvennero alcuni esemplari nei banchi marnosi del *Messiniano* superiore di Narzole, di Castelletto d'Orba e del tortonese. Nel loro « Saggio orittografico » Bellardi e Michelotti indicano questa specie come da loro trovata eziandio fra le sabbie *elveziane* della collina di Torino, ciò che non potei constatare nelle raccolte di questa località.

**M. fallax** Pant.

1874 - G. CAPELLINI (*M. acicularis*) - Faun. gess. di Castell. Maritt. - Tav. VIII, fig. 5.

In Piemonte riscontrai di questa specie alcuni individui nelle marne grigio-brune del *Messiniano* medio presso S. Marzano Oliveto.

**M. Bonellii** E. Sismd.

Questa specie, appellata dapprima *carinata* dal Bonelli, dovette in seguito cangiar nome perchè esisteva già una *M. carinata* Sow. dell'Oligocene e diversa assai da quella *messiniana* ora in esame; ricevette allora dal Sismonda il nome di *M. Bonelli* che deve quindi esserle conservato tanto più che questa forma per la sua carena ed il complesso dei suoi caratteri non può confondersi colla *M. impressa*, come si potrebbe supporre dalla « *Monografia degli strati pontici* » del Pantanelli.

Credo anzi utile di indicare brevemente la sinonimia di queste due specie:

*Melanopsis carinata* Bon. - Cat. Mus. Zool. N. 2662.  
1847 - » » Sow. - Michelotti - Fossili mioc.  
1847 - » *Bonellii* E. Sismd. - Sismonda - Synops.  
meth. 2.<sup>a</sup> ediz.

- 1856 - *Melanopsis impressa* Krauss - Hoernes - Foss. Moll.  
d. Wiener Beckens - Tav. 49,  
fig. 10.
- 1869 - » • *Bonellii* E. Sismd. - Manzoni - Della  
fauna di due lembi mioc. dell' Alta  
Italia - Tav. III, fig. 9-10.
- 1880 - » *Bonellii* E. Sismd. - Capellini - Gli Strati a  
Congerie e la form. gesso solf. -  
Tav. I, fig. 5 - 12.

Questa specie venne trovata abbastanza comunemente presso S. Agata in banchi di sabbia marnosa grigiastra riferibili, secondo il Pantanelli, al *Messiniano*.

**M. impressa** Krauss.

- 1852 - KRAUSS - Wurtemb. Jahresch. VIII - Tav. II, fig. 3.
- 1875 - F. SANDBERGER - Land-und Süßwass. Conchl. der  
Vorwelt - Tav. XXXI, fig. 8.
- 1880 - G. CAPELLINI - Gli strati a Congerie e la forma gess.  
solf. - Tav. V, fig. 1 - 6.

Questa forma si trova raramente presso S. Agata assieme colla forma precedente ed invece abbastanza abbondante presso Vico (Mondovì) in terreni che riferisco al *Tortoniano*.

**M. narzolina** Bon.

- 1886 - F. SACCO - Nuove specie terziarie di molluschi terr. ecc.  
Tav. I, fig. 7.

Di questa specie esiste una lunga sinonimia come si potrà vedere nel sovraccennato mio lavoro e nella « Monografia degli strati pontici » di Pantanelli, il quale però lascia a questa specie l'appellativo di *M. Matheroni* Mayer, mentre io, osservando i tipi su cui il Bonelli fondò la specie e che differiscono molto dalle forme descritte dal Mayer come *M. Matheroni*, le conservo il primitivo nome specifico.

È una delle specie più caratteristiche del *Messiniano* del Piemonte, essendosi trovata presso Narzole, Bene-Vagienna, Morra, Castagnito d'Alba, Castelletto d'Orba e nel tortonese. La specie tipica è però abbondante solo nelle marne di Priosa presso

Narzole, mentre altrove è molto più comune la varietà *Matheroni* che indicheremo fra breve, per cui, osservando queste forme nel loro complesso, piuttosto che non secondo il criterio cronologico della descrizione della specie, si dovrebbe ritenere la *M. narzolina* come una varietà locale della *M. Matheroni*.

Rispetto all'opinione di quelli che per questa forma vogliono sostituire il nome *Matheroni* a quello di *narzolina*, debbo ancora osservare anzitutto che il Mayer (1871) lo istituì per una forma assai diversa dalla tipica *narzolina* di Bonelli (1827), ed inoltre che il compianto Fontannes, il quale incluse come *M. Matheroni* anche forme affatto simili alla vera *M. narzolina*, per ciò che risulta dai suoi bellissimi disegni, parlando di queste forme dice che la *M. Matheroni* del bacino del Rodano è molto affine, ma non eguale, alla *M. narzolina* Bon.

Comunque si voglia risolvere la questione dovrà sempre prevalere il criterio cronologico nella istituzione dei nomi specifici, e questo è in favore all'appellativo dato dal Bonelli.

**M. narzolina** Bon. var. *Matheroni* Sacc.

1886 - F. SACCO - Nuove specie terz. di Moll. terr. -  
Tav. I, Fig. 8.

Come ho detto sopra, di questa forma, molto più ampiamente ed abbondantemente sparsa che non quella sovraccennata, dovetti fare solo una varietà poichè era già stabilito come specie tipica sin dal 1827 la forma del *Messiniano* di Narzole.

È poco rappresentata presso Narzole, la Morra e Castagnito, ma abundantissima nei lembi *messiniani* più ad Oriente e specialmente nel tortonese.

A causa del gran polimorfismo di questa specie se ne possono distinguere diverse varietà, spesso localizzate; così nel *Messiniano* del tortonese il Pantanelli distinse una var. *agatensis* ed una var. *Doderleini*.

**M. coniungens** Sacc.

1886 - F. SACCO - Nuove specie terz. di Molluschi terr. -  
Tav. I, fig. 9.

Nelle marne sabbiose *elveziane* delle colline di Torino si

rinvenne un esemplare di questa specie che per certi caratteri si collega con alcune varietà della *M. narzolina* Bon. e per altri si avvicina ad alcuni piccoli esemplari della *M. Bonellii* Sismond. È forse accennando a questa forma che Bellardi, Bonelli e Sismonda indicano la *M. Dufourii* Fér. e la *M. prærosa* Linn. delle colline di Torino.

### **Melanopsis** sp.

Oltre alle specie sovracennate debbo menzionare come il Michelotti parli pure di altre specie di questo genere trovate presso Ponzzone colle ligniti, forse in terreni *tongriani* e specialmente della *M. Martinii* Fér. rinvenuti nei depositi *tongriani* di Carcare. Non avendo potuto rintracciare gli esemplari in questione non saprei a quale specie di *Melanopsis* debbansi essi attribuire.

### *Fam. CERITIIDÆ.*

#### **Potamides prolignitarum** Sacc.

« Testa crassa, turrita; anfractus læviter convexi, quatuor  
« transversis, fere æqualibus, tuberculorum seriis ornati; tuber-  
« culorum series, passim tumidæ, costulis, satis eminentibus,  
« plerumque decussatæ, reticulum areis fere quadrangulis ef-  
« ficientes. Columella fortiter inflexa, simplex. »

Alt. millim. 42 Lat. millim. 17.

Questa specie presenta, nei rilievi degli anfratti, caratteri in parte del *P. lignitarum* Eichw. ed in parte del *P. monregalensis* Sacc., differenziandosi poi da ambidue specialmente per la columella.

E una forma molto rara nell'orizzonte *Tongriano* dell'Appennino settentrionale presso Carcare.

#### **P. lignitarum** Eichw.

1853 - M. HÆRNES - Fossilen Mollusken des Wiener Beckens  
Tav. 42 - fig. 1, 2, 3.

È questa forma che trovasi piuttosto abbondantemente presso Stazzano e Vico (Mondovì) nelle marne *tortoniane*.

**P. lignitarum** Eichw. var. *taurinensis* Sacc.

« Testa magis conica; abest plica columellaris superior. »

Se ne raccolse finora un solo esemplare nelle molasse *elveziane* della collina torinese.

**P. monregalensis** Sacc.

« Distinguunt hanc speciem a: *Potamides lignitarum*  
« Eichw. sequentes notæ.

« Anfractus tuberculi minores, inter se magis distantes,  
« numerosiores. Costulæ tuberculorum series decussantes et  
« eo modo reticulum areis fere quadrangulis efficientes. Cal-  
« lum columellare superne prope aperturam granulosum. Plica  
« columellaris supera obsoleta, infera eminentior. »

Numerosi esemplari di questa bella specie si raccolsero nelle marne *tortoniane* di Vico (Mondovì).

**P. monregalensis** Sacc. var. *rara* Sacc.

« Tubercula valde minus eminentia, deinde reticulum  
« magis regolare.

Non posso per il momento dare altri caratteri di questa varietà poichè ne possiedo solo un frammento, trovato nelle sabbie *elveziane* della collina torinese.

**P. dertonensis** Sacc.

« Testa crassa, pyramidata, longitudinaliter costata. Costæ  
« crassissimæ, rectæ, vel læviter obliquæ; in ultimo anfractu  
« interdum, inferioriter præsertim, duplicatæ. Anfractus 10  
« circiter, subplani, quinque cingulis submoniliformibus ornati;  
« sæpiissime anfractus ultimus univricosus. Cingulus primus  
« minimus; secundus altitudine maximus; tertius et quartus  
« fere æquales, secundo valde minores; ultimus cæteris, se-  
« cundo excepto, valde præstans. Labium externum interne  
« unidentatum. Columella retroflessa, simplex ».

Alt. millim. 47 Lat. millim. 15.

Questa forma abbondantissima nelle marne *tortoniane* di Stazzano e S. Agata fu per lungo tempo confusa da Basterot, Grateloup, Michelotti e Sismonda, col *Cerithium corrugatum* Brongn. da cui diversifica notevolissimamente. Il Sismonda

anzi nella 1.<sup>a</sup> edizione della sua *Synopsis* riferì questa forma al *C. plicatum* Lk. La specie descritta si avvicina alquanto al *C. crassum* Duj. da cui differenziasi però nettamente per la columella senza pieghe, per essere il secondo cingolo più sviluppato degli altri, nonchè per la maggior grossezza e quindi il minor numero delle coste longitudinali.

**P. colligens** Sacc.

Distinguunt hanc speciem a *Potamides dertonensis* Sacc. sequentes notæ:

« Testa crassior, media convexior, minus pyramidata. Costæ longitudinales valde minus crassæ, numerosiores, magis appropinquatæ. Cinguli inter se aliquantulum distantiores ».

Alt. millim. 60 circiter - Lat. millim. 18.

Nelle marne *tortoniane* di Stazzano, assieme alla specie sopradescritta, incontrasi questa forma che, mentre pel carattere dei cingoli e della columella s'avvicina molto al *Potamides dertonensis* Sacc., a cui è di certo geneticamente collegata, invece nel suo assieme e per la forma delle coste longitudinali ricorda piuttosto le forme del tipo *P. lignitarum* Eichw. e del *P. crassus* Duj. Il nome specifico che ho attribuito a questa forma deriva appunto da tali caratteri collettivi sui quali però non oso fondare la filogenia della specie.

**P. margaritaceus** Br.

1814 - G. BROCCHI - Conchiologia fossile subappennina - Tav. IX, fig. 24.

Questa specie con numerose variazioni ci si presenta abundantissima nell'orizzonte *tongriano* dell'Appennino settentrionale, specialmente presso Dego, Cairo Montenotte, Piana, Mioglia, Squaneto, Carcare, Cassinelle, Sassello, S. Giustina ecc. In alcuni esemplari gli anfratti si presentano localmente convessi, ciò che credo dovuto a semplice deformazione.

**P. margaritaceus** Br. var. *cingulatio* Sacc.

« In ultimis anfractibus, cingulum moniliforme parvulum, inter secundum et tertium cingulum conspicitur. »

È una varietà che presenta parecchi passaggi colla specie

tipica e che trovasi con essa abbastanza comunemente; il cingolo sovrannumerario può considerarsi come uno sdoppiamento del 3.<sup>o</sup> cingolo.

**P. margaritaceus** Br. var. *tuberculosa* Sacc.

« Testa crassa; anfractus tribus præcipuis cingulis monilibus formibus muniti: duo inferiora cingula satis eminentia, fere æqualia. tertium eminentissimum, tuberculis crassissimis munitum. Sub cingulo primo et inter cingulum secundum et tertium interdum cingula moniliformia parvula conspiciuntur. »

Questa varietà che per insensibili passaggi collegasi alla specie tipica riscontrasi con essa specialmente presso Carcare.

**P. margaritaceus** Br. var. *coniungens* Sacc.

« Testa subcrassa, conico turrata, apice acuminata. Anfractus plani, quinque cingulis moniliformibus muniti; cingulum primum et quartum sæpe obsoleta, cætera eminentissima, ultimum aliquantulum crassius.

Questa forma che a primo aspetto pare avere gli anfratti muniti di soli tre cingoli, costituisce un termine di passaggio tra il *P. margaritaceus* Br. ed il *P. pedemontanus* Sacc.; se ne trovano non di rado degli esemplari, per lo più incompleti, fra le molasse *elveziane* dei colli torinesi.

Nello stesso orizzonte sulla collina di Torino venne pure rinvenuto un frammento di *Potamides* che potrebbe riferirsi alla specie in discorso, ma in cattivo stato di conservazione, ad anfratti convessi forse per erosione e quindi non determinabile.

**P. pedemontanus** Sacc.

« Testa crassissima, regularissime pyramidata; anfractus quinque, cingulis moniliformibus ornati; cingulum primum minimum, quartum in ultimo anfractu tantum visibile, cætera crassa eminentissima, superum præcipue. Plica columellaris magna ».

Alt. præter. '7 cent. Lat. 3 cent.

Questa bellissima specie è probabilmente una forma de-

rivata dal *Potamides margaritaceus* Br.; se ne trovò finora un esemplare solo nelle marne *tortoniane* presso Vico (Mondovi).

**P. solitarius** Sacc.

« Testa crassa, conico-turrita; anfractus plani, quinque  
« cingulis moniliformibus muniti. Cingulum primum minimum, ter-  
« tium et quartum satis eminentia, fere æqualia, vel tertium  
« quarto aliquantulum eminentius, secundum et quintum emi-  
« nentissima, crassis tuberculis ornata; in quinto cingulo tu-  
« bercula crassiora sed minus numerosiora quam in secundo. »

Lat. 18 millim. Lat. ?

Si rinvenne sinora un solo esemplare incompleto di questa specie nelle molasse *tongriane* presso Stella nell'Appennino ligure.

**P. ? ligusticus** Sacc.

« Testa crassa, conico turrita, apice acuminata. Anfra-  
« ctus plani, quinque cingulis moniliformibus muniti; cingulum  
« primum minimum, secundum magnum, tertium secundo ali-  
« quantulum depressius, quartum minimum, quintum maximum  
« tuberculis crassissimis eminentissimis munitum; in anfractibus  
« ultimis cingulum secundum et tertium bipartita, pars inferior  
« minor. »

Alt. cent. 5  $\frac{1}{2}$ , Lat. præter centim. 2.

Questa specie che somiglia alquanto ad un *Cerithium*, almeno per ciò che si vede nell'unico esemplare incompleto che si possiede, si trovò fra le marne *tongriane* presso Carcare.

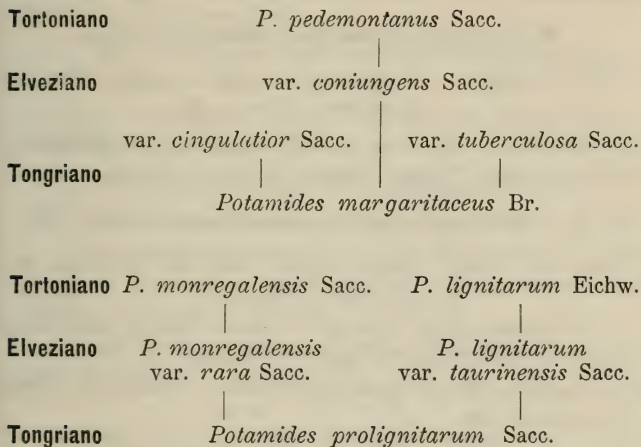
**Potamides** sp.

Sempre nelle sabbie e nelle marne *tongriane* dell'Appennino ligure esistono, oltre alle specie descritte, frammenti di forme probabilmenie dissimili da esse ma non determinabili, tanto più che con esemplari incompleti non è sempre facile distinguere i *Potamides* dai *Cerithium*

---

Per ciò che si può vedere dal materiale che si possiede, riguardo ai *Potamides* terziari del Piemonte, pare che la

maggior parte delle specie si colleghi col *P. margaritaceus* Br. e col *P. prolignitarum* Sacc., anzi se si volesse fare un tentativo per quanto tuttora molto incerto, della filogenia delle principali specie piemontesi di questo genere, credo che esse si potrebbero raggruppare nel seguente modo:



## Ord. Pulmonata Subord. Basommatophora

Fam. PHYSIDÆ

### **Physa Meneghinii** Sacc.

1886 - F. SACCO - Nuove specie terz. di Molluschi terr. -  
Tav. II, fig. 10.

Numerosi individui di questa specie rinvenni nell'orizzonte  
*Villafranchiano* e precisamente in strati marnosi presso Fossano.

Fam. LIMNEIDÆ

### **Planorbis lignitarum** Mich.

1861 - G. MICHELOTTI - Etudes sur le Mioc. inf. de l'Italie sept.

Questa forma venne trovata in pochi esemplari fra le  
ligniti *tongriane* di Cadibona e Baguasco; lo schiacciamento

subito dal fossile è tale che per me non è troppo sicura neppure la determinazione generica, giacchè per certi caratteri questa forma ricorda assai una *Hyalina* del gruppo *Euhyalina*, di cui si trovarono resti nelle marne *tongriane* dei dintorni di Sassello.

**P. (Spirodiscus) Barettii** Sacc.

1885 - F. SACCO - Fauna malac. delle Alluvioni plioc. del Piemonte - Tav. I, fig. 5.

Ne raccolti numerosi esemplari sia presso Villafranca di Asti che presso Fossano, sempre nel piano *Villafranchiano*.

**P. (Spirodiscus) Isseli** Sacc.

1885 - F. SACCO - Fauna malac. delle All. plioc. del Piemonte - Tav. I, fig. 3.

Di questa specie rinvenni solo alcuni individui nelle marne *villafranchiane* delle vicinanze di Fossano.

Ambedue queste specie si avvicinano alquanto al vivente *P. corneus* Linn.

**P. (Tropidiscus) anceps** Sacc.

1884 - F. SACCO - Nuove specie foss. di Moll. lac. e terr. in Piemonte - Fig. 4.

Di questa specie trovai per lo più solo esemplari incompleti, quantunque non rari, negli strati marnosi del *Villafranchiano* di Val di Stura presso Fossano.

**P. (Tropidiscus) sp.**

Ancora a questo gruppo attribuisco resti, specificamente indeterminabili, di *Planorbis* trovati nel *Villafranchiano* di Fossano.

**P. (Tropidiscus)**

**submarginatus** De Crist. e Jan.

1884 - CLESSIN - Excurs Moll. Fauna - fig. 267.

Ne trovai pochissimi individui nelle marne grigie che costituiscono il fondo della torbiera di Trana.

**P. (Gyrorbis) depressissimus** Sacc.

1885 - F. SACCO - Fauna malac. delle All. plioc. del Piemonte - Tav. I, fig. 2.

Abbondantemente lo raccolsi nelle marne *villafranchiane* di Fossano. Questa specie s'avvicina per certi caratteri al vivente *P. leucostoma* Mich.

**P. (Gyrorbis) rotundus** Poiret.

1884 - CLESSIN - Excurs. Moll. Fauna - Fig. 275.

Finora ne rinvenni un solo individuo nel fondo marnoso della torbiera di Trana.

**P. (Gyrorbis) compressus** Mich.

1831 - MICHAUD - Comp. à Draparnaud - Tav. XVI, fig. 6, 7, 8.

Anche di questa specie trovai un esemplare solo presso il lago di Trana, in un banco sabbioso ghiaioso depostosi già durante il periodo di regresso dei ghiacciai.

**P. (Gyraulus) Stoppanii** Sacc.

1885 - F. SACCO - Fauna malac. delle All. plioc. del Piemonte - Tav. I, fig. 4.

Questa forma alquanto simile al vivente *P. lævis*, mi presentò finora solo pochi esemplari nel *Villafranchiano* di Fossano.

**P. (Gyraulus) albus.** Müll.

1774 - MÜLLER - Verm. hist.

Questa specie, ora assai comune nei laghetti del Piemonte, mi presentò un esemplare poco differente dal tipo, nei depositi *villafranchiani* di Villafranca d'Asti.

**P. (Gyraulus) nautilus** Linn.

1767 - LINNEO - Syst. nat.

Nel deposito sabbioso ghiaioso, poc' anzi citato, trovai eziandio alcuni individui di questa specie.

**Segmentina nitida** Müll.

1774 - MÜLLER - Verm. hist.

Ne trovai un solo individuo nel solito banco sabbioso delle vicinanze del lago di Trana.

**S. Clessini** West.

1873 - WESTERLUND - Fauna suec.

Anche di questa specie rinvenni un esemplare solo assieme a quello sopraccennato.

**Limnæa (Limnophysa)  
anthracotheriorum** Sacc.

1886 - F. SACCO - Nuove specie terz. di Molluschi terr. ecc.  
Tav. I, fig. 12.

Se ne trovò finora un unico individuo fra i banchi lignitici del *Tongriano* presso Cadibona.

**L. (Limnophysa) corvus** Gmel.

1788 - LINNEO - Syst. nat.

Nel sopraindicato deposito sabbioso di Trana raccolsi alcuni individui di questa specie, con varietà che si avvicinano a forme viventi ora in Piemonte.

**L. (Limnophysa) truncatula** Müll.

1774 - MÜLLER - Verm. hist.

Gli esemplari che raccolsi sono pochi, e provengono sia dal fondo marnoso della torbiera, sia dai soliti banchi sabbiosi di Trana, sia dal *lehm* grigio di Val di Salice e di Villa Sampo sulla collina torinese.

Assieme alla specie tipica raccolsi nel *lehm* grigiastro della collina di Torino anche alcuni esemplari delle varietà *minor* Moq. Tand., *microstoma* Drouet ed *oblonga* Put.

**L. (Gulnaria) plicata** Sacc.

1884 - F. SACCO - Nuove spec. foss. di Molluschi lac. e terr.  
in Piemonte - Fig. 3.

Ne raccolsi pochissimi esemplari nelle marne *villafranchiane* di Fossano.

**L. (Gulnaria) peregra** Müll.

1774 - MÜLLER - Vermium hist.

Di questa specie trovai un solo individuo nel *lehm* grigiastro presso il paesello di Sauglio nella collina torinese.

**L. (Gulnaria) sp.**

Di questa sezione di *Limnæa* trovai, sia presso Fossano che presso Villafranca d'Asti, ma sempre nell'orizzonte *Villafranchiano*, numerosi frammenti specificamente indeterminabili, ma simili alla *L. peregra* Drap.

**L. (Gulnaria) auricularia** Linn.

1758 - LINNEO - Syst. nat.

Ne raccolsi pochi individui nei banchi sabbiosi depostisi sullo scorcio dell'epoca glaciale nelle vicinanze del lago di Trana.

**L. (Gulnaria) auricularia** Linn.

var. *contracta* Kobelt.

1884 - CLESSIN - Excurs. Moll. fauna - Fig. 224 a.

Questa varietà mi presentò un esemplare nelle marne grigie della torbiera di Trana.

**L. (Gulnaria) tumida** Held.

1762 - KÜSTER in Chemnitz - Monogr. Limn. - Tav. III, fig. 4, 6, 7, 8, 11.

È una specie di *Limnæa* che trovai assai abbondante negli strati marnosi del fondo della torbiera di Trana.

**L. (Gulnaria) tumida** Held.

var. *tranensis* Poll.

1886 - C. POLLONERA - Moll. foss. postp. dei dintorni di Torino - Fig. 63.

Colla specie tipica raccolsi alcuni esemplari di questa varietà.

**L. (Gulnaria) limosa** Linn.

1758 - LINNEO Sist. nat.

Ne rinvenni finora un solo individuo nel solito banco marnoso della torbiera di Trana.

**L. (Gulnaria) limosa** Linn.

var. fontinalis Stud.

1837 - STUDER in Charpentier - Moll. Suisse - Tav. II, fig. 15.

Trovai pochi esemplari di questa varietà colla specie tipica.

**L. (Gulnaria) vulgaris** Pfeif.

var. lagotis Schr.

1884 - SCHRENCH in Clessin - Deut Excurs. Moll. Fauna -  
Fig. 222.

Raccolsi un certo numero di esemplari di questa varietà sia nella solita marna della torbiera di Trana che nel vicino deposito sabbioso.

**L. (Limnus) bucciniformis** Sacc.

1886 - F. SACCO - Nuove specie terz. di Moll. terrestri ecc.  
Tav. I, fig. 13.

Mi presentò finora un solo esemplare, e neppure completo nelle marne *villafranchiane* delle vicinanze di Fossano.

**Velletia lacustris** Linn.

1758 - LINNEO - Syst. nat.

Trovai negli strati sabbiosi del principio dell'epoca delle terrazze, presso il lago di Trana, alcuni esemplari di questa elegante forma, anche oggi molto comune nei vicini laghi.

*Fam. AURICULIDÆ*

**Auricula myotis** Brocch.

1814 - G. BROCCHI - Conchiol. foss. subapp. - Tav. XV, fig. 9.

Non di rado trovansi nelle sabbie gialle dell'*Astiano* nell'Astigiana individui di questa specie di maremma assieme ad alcune varietà sinora non descritte. Ne rinvenni pure un esemplare in sabbie grigie del *Piacentino* sotto Roccadebaldi in val di Pesio.

**Carychium crassum** Sacc.

1885 - F. SACCO - Fauna malac. delle Alluv. plioc. del  
Piemonte - Tav. II, fig. 10.

Questa forma, che incontrai rarissimamente nelle marne  
*villafranchiane* di Val di Stura presso Fossano, s'avvicina  
molto al *C. minimum* Müll.

**C. minimum** Müll. var. *Pantanellii* Sacc.

Varietà di cui raccolsi centinaia di esemplari nell'orizzonte  
*Villafranchiano* presso Fossano. Nelle marne sabbiose con-  
temporanee, presso Tassarolo, trovai eziandio alcuni esemplari  
di questa specie poco differente però dalla forma tipica.

**C. tridentatum** Risso.

1816 - RISSO - Prodr. Eur. merid.

Ne raccolsi alcuni individui nel *lehm* grigiastro della col-  
lina di Torino in Val Salice. Questa specie vive tuttora in  
Piemonte.

Subord. *Stylommatophora* geophyla

Fam. *SUCCINIDÆ*

**Succinea oblonga** Drap.

1801 - DRAPARNAUD - Tabl. Moll.

Nel *lehm* azzurrastro dei colli torinesi, e precisamente  
in Val Salice e presso la Villa Sampò, raccolsi alcuni esem-  
plari di questa specie che vive anche oggi in Piemonte.

**S. oblonga** Drap

var. *triptychiophyla* Sacc.

1886 - F. SACCO - Nuove specie terz. di Molluschi terr. ecc.  
Tav. II, fig. 13.

Questa varietà, che trovai in parecchi esemplari nei ter-  
reni *villafranchiani* delle vicinanze di Fossano, per alcuni  
caratteri si collega anche colla vivente *S. arenaria* Bouch.

**S. joinvillensis** Bourg.

1870 - BOURGUIGNAT - Cat. Moll. env. Paris ecc. Tav. IV.  
fig. 5, 6.

Nel *lehm* della collina di Torino in Val Salice raccolti alcuni esemplari di questa specie già conosciuta in alcuni terreni quaternari della Francia.

**S. Bellardii** Poll.

1886 - C. POLLONERA - Moll. foss. postpl. dei dintorni di  
Torino - Fig. 12.

Pare che questa specie, alquanto simile alla vivente *S. arenaria* Bouch., non fosse rara nella fine dell'epoca glaciale sulla collina di Torino, avendone trovati parecchi esemplari nel *lehm* grigio tra S. Bartolomeo e Villa Palma.

**S. elegans** Risso.

1826 - RISSO - Prodr. Eur. merid. - Tav. IV, fig. 59.

Ne raccolti pochissimi esemplari nelle marne grigie su cui si appoggia la torba di Trana.

*Fam. STENOGRIDÆ*

**Cœcilianella acicula** Müll.

1774 - MÜLLER - Verm. hist.

Ne raccolti un individuo nel *lehm* grigio della collina di Torino, presso la Villa Dumontel; è ora abbondantemente sviluppata in Piemonte.

Trovai inoltre fra le marne *villafranchiane* di Tassarolo un esemplare giovane di questo genere e che sembra avvicinarsi abbastanza alla specie tipica.

**C. acicula** Müll. var. *irregularis* Sacc.

1885 - F. SACCO - Fauna malac. delle Alluvioni plioc. del  
Piemonte - Tav. II, fig. 8.

Questa varietà, che ricorda alcune viventi, mi presentò solo pochi esemplari nelle marne *villafranchiane* di Fossano:

**Ferussacia (Folliculus)  
Polloneræ** Sacc.

1885 - F. SACCO - Fauna malac. delle Alluvioni plioc. del Piemonte - Tav. II, fig. 9.

Ne rinvenni solo pochi esemplari nelle marne verdastre del *villafranchiano* di Val di Stura presso Fossano.

**Ferussacia?** sp.

Nell'orizzonte *villafranchiano* dei dintorni di Tassarolo raccolsi tra le marne un frammento di conchiglia che mentre per certi caratteri s'avvicina ad una *Ferussacia* per altri meglio ricorda una *Zua*; la presenza poi di una carena sull'ultimo anfratto, che d'altronde è l'unico che esista, rende ancor più dubbiosa la determinazione generica, che si potrà solo fare quando si avranno migliori esemplari.

**Cionella (Zua)** sp.

Di questo genere raccolsi frammenti specificamente indeterminabili nelle alluvioni *villafranchiane* di Fossano; paiono però avvicinarsi alla *C. exigua* Menk.

**C. (Zua) subcylindrica** Linn.

1767 - LINNEO - Syst. nat.

Gran numero di esemplari, poco dissimili dalla specie tipica, potei riscontrare nel *lehm* grigio di Val Salice nei colli torinesi.

Inoltre ne trovai pochissimi individui nel profondo banco marnoso della torbiera di Trana. Questa specie continua a vivere abbondantemente oggidì.

**C. (Zua) exigua** Menke var. *cylindracea* Poll.

1886 - C. POLLONERA - Molluschi foss. postpl. dei contorni di Torino - Fig. 28.

Di questa varietà, che per certi caratteri s'avvicina alla *C. Locardi* Poll. ora vivente al M. Cenisio, raccolsi molti indi-

vidui nel *lehm* grigio ed in quello giallastro di Val Salice, Villa Rocca e Villa Milanolo nei colli torinesi.

*Fam. PUPIDÆ*

**Clausilia (Polloneria) pliocenica** Sacc.

1885 - F. SACCO - Fauna malac. delle Alluvioni plioc. del Piemonte - Tav. II, fig. 16.

Finora ne raccolsi solo pochi esemplari nelle marne che stanno nella metà inferiore del *villafranchiano* di Val di Stura presso Fossano.

**C. (Laminifera) villafranchiana** Sacc.

1886 - F. SACCO - Nuove specie terz. di Molluschi terr. del Piemonte - Tav. II, fig. 14.

Si incontrò questa specie, che si collega per certi caratteri con quella precedente e per altri colla vivente *C. Pauli* Mab. in pochi individui nelle sabbie *villafranchiane* di Villafranca d'Asti.

**C. (Serrulina) decemplicata** Sacc.

1885 - F. SACCO - Fauna malac. delle Alluvioni plioc. del Piemonte - Tav. II, fig. 15.

Un solo individuo di questa bellissima specie di affinità caucasica ebbi finora a riscontrare nelle Alluvioni *villafranchiane* di Fossano.

**C. (Pyrostoma) Portisii** Sacc.

1885 - F. SACCO - Fauna malac. delle Alluvioni plioc. del Piemonte - Tav. II, fig. 7.

Anche di questa specie raccolsi soltanto un unico esemplare nelle marne del *Villafranchiano* di Val di Stura presso Fossano. A differenza delle due specie sopracennate, questa si avvicina alquanto a quelle d'oggi viventi in Piemonte, specialmente alle *C. nigricans* Pult. e *C. dubia* Drap.

**C. (Pyrostoma) dubia** Drap.

1805 - DRAPARNAUD - Hist. moll.

Tanto la forma *typica* Schm. come la varietà *speciosa* Schm. di questa specie ebbi a raccogliere abbastanza comunemente nel *lehm* grigio e giallo della collina di Torino, specialmente in Val Salice, presso la Villa Manzoni e presso la Villa Mioglia. Oggidi queste forme vivono abbondantemente nelle Alpi piemontesi.

**C. (Pyrostoma) cruciata** Stud.

1820 - STUDER - Syst. Verz.

Nel *lehm* grigio di Val Salice incontrai diversi esemplari della forma *typica* Schm. e della forma *carniolica* Schm., mentre che nel *lehm* giallo di Villa Manzoni trovai un solo individuo della forma *triplicata* Hartm. Notiamo come questa specie vive tuttora nelle Alpi piemontesi.

**C. (Pyrostoma) taurina** Poll.

1886 - C. POLLONERA - Moll. foss. pospl. del dintorno di Torino - Fig. 1, 2.

Ne trovai pochi individui nel *lehm* grigio di Val Salice ed in quello giallo di Villa Faravelli sulla collina torinese.

**C. (Pyrostoma) taurina** Poll.

var. *simplicula* Poll.

1886 - C. POLLONERA - Moll. foss. postpl. del dintorno di Torino - fig. 3.

Nel *lehm* azzurrastrò della bassa Val Salice raccolsi alcuni esemplari di questa varietà.

**C. (Pyrostoma) plicatula** Drap.

1801 - DRAPARNAUD - Tabl. Moll.

Questa specie, che vive ancora oggidì nelle Alpi piemontesi tra i 500 ed i 1700 m., mi presentò diversi esemplari sia della forma *typica* Schm., che della forma *elongata* Schm. nel *lehm* giallastro di M. Brocca e di Villa Milanolo nonchè in quello grigio della bassa Val Salice nei colli torinesi.

**C. (Pyrostoma) lineolata** Held

var. *tumida* Parr.

1857 - A. SCHMIDT - Die. Krit. Grupp. Europ. Clausil. -  
Fig. 19, 165.

Ne raccolsi numerosi esemplari nel *lehm* sabbioso bleuastro di Val Salice e pochi invece in quello ocraceo di Villa Favarelli.

**C. (Pyrostoma) sp.**

Accenno all'aver rinvenuto un frammento indeterminabile di *Clausilia* di questa sezione nelle marne *villafranchiane* di Fossano

**C. (Charpentieria) Baudii** Pini

var. *Rosazzæ* Poll.

1885 - C. POLLONERA - Monogr. Sezione Charpentieria -  
Fig. 18, 19.

Ne rinvenni solo pochissimi individui nel *lehm* grossolano giallastro di Villa Canonico e delle vicinanze di S. Vito sui colli torinesi; vive tuttora nelle Alpi piemontesi.

**C. (Charpentieria) proalpina** Poll.

1886 - C. POLLONERA - Moll. foss. postpl. del dintorno di  
Torino - Fig. 42.

Sgraziatamente di questa bella specie raccolsi finora, nel *lehm* giallastro di Villa Canonico, un solo individuo incompleto. Per molti caratteri si collega alla vivente *C. alpina* che potrebbe essere una sua modificazione.

**C. (Charpentieria) prothomasiana** Poll.

1886 - C. POLLONERA - Moll. foss. postpl. del dintorno di  
Torino - Fig. 41.

Ne rinvenni pochi individui nel *lehm* azzurrognolo della bassa Val Salice nella collina torinese. Questa specie ricorda moltissimo la *C. thomasiana* Charp. vivente ora nelle Alpi piemontesi e che potrebbe forse considerarsi come una modificazione di questa forma fossile.

**C. (Marpessa) laminata** Montag.

1803 - MONTAGU - Test. Brit. - Tav. II, fig. 4.

La trovai abbastanza abbondante nel *lehm* giallastro di Villa Canonico e di Villa Manzoni sui colli torinesi. È anche oggi giorno piuttosto comune nelle Alpi del Piemonte.

**C. (Marpessa) laminata** Montag.

var. *phalerata* Dup.

1850 - DUPUY - Hist. Moll. de France - Tav. XVI. fig. 7.

Questa varietà, che vive tuttora nelle Alpi piemontesi, mi si presentò con molti esemplari sia nel *lehm* grigio di Val Salice che in quello giallastro di Villa Canonico e delle vicinanze di S. Vito.

**Triptychia mastodontophila** E. Sismd.

1885. F. SACCO - Fauna malac. delle All. pl. del Piemonte. -  
Tav. II, fig. 13.

Di questa stupenda specie venne già rinvenuta dal Sismonda un esemplare nelle marne *villafranchiane* dei dintorni di Villafranca d'Asti, dove ebbi poi a raccoglierne un gran numero specialmente in certi orizzonti sabbiosi.

**Triptychia emyphila** Sacc.

1885 - F. SACCO - Fauna malac. delle all. plioceniche del  
Piemonte - Tav. II. fig. 12.

È una delle forme più caratteristiche e più comuni che abbia incontrato nelle marne *villafranchiane* della Valle della Stura di Cuneo presso Fossano.

**Vertigo (Scarabella) fossanensis** Sacc.

1885 - F. SACCO - Fauna malac. delle All. plioc. del Piemonte - Tav. II, fig. 4.

Questa specie, la cui sezione è oggidì solamente rappresentata a Madera e Porto Santo, mi presentò numerosi esemplari nelle alluvioni *villafranchiane* di Fossano.

**V. (scarabella) fossanensis** Sacc.

var. quatuordentata Sacc.

1886 - F. SACCO - Nuove specie terziarie di Molluschi terr.  
ecc. - Tav. II. fig. 11.

È solo una modificazione della specie tipica colla quale si  
incontra nelle marne *villafranchiane* di Fossano.

**V. (Scarabella) Capellinii** Sacc.

1885 - F. SACCO - - Fauna malac. delle All. plioc. del Pie-  
monte - Tav. II, fig. 2.

La trovai colla specie sopraccennata, nel *Villafranchiano*  
di Fossano, ma molto raramente.

**V. (Scarabelli) Capellinii** Sacc.

var. ligustica Sacc.

« Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes  
« notæ: Testa aliquantulum crassior, minus globosa; dens pa-  
« rietalis superior major; abest dens palatalis internus. »

Alt. præter 3 millim. — Lat. 1 1/2 millim.

Questa varietà, che non è forse altro che una varietà  
locale, si trova non di rado nei banchi *villafranchiani* di  
Tassarolo presso Novi ligure.

**V. (Alcea) globosa** Sacc.

1885 - F. SACCO - Fauna malac. delle All. plioceniche del  
Piemonte - Tav. II. fig. 3.

Di questa forma rinvenni finora solo pochi individui nelle  
alluvioni *villafranchiane* dei dintorni di Fossano.

**V. (Alcea) globosa** Sacc.

var. tassaroliana Sacc.

« Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes  
« notæ: Dens parietalis superior labii externi productione con-  
« junctus; dens parietalis prope angulum columellare obsoletus;  
« dens palatalis superior crassior.

Questa varietà non rara nel solito orizzonte *villafranchiano* di Tassarolo si presenta anche in individui ben poco differenti nello stesso orizzonte presso Fossano.

L'attacco ed il distacco del dente parietale dal labbro esterno sembra un carattere assai variabile, presentandosi diversi termini di passaggio tra un caso e l'altro in individui nel resto affatto simili.

**V. (Dexiogyra) pygmæa** Drap.

1801 - DRAPARNAUD - Tabl. Moll.

Questa specie, che vive ora abbondantemente nelle regioni subalpine ed alpine piemontesi, mi presentò un esemplare nel *lehm* grigio di Val Salice nella collina torinese.

**V. (Dexiogyra) pupæformis** Poll.

1886 - C. POLLONERA - Moll. foss. postpl. del dintorno di Torino - Fig. 22.

Nel *lehm* azzurrognolo della bassa Val Salice trovai un esemplare di questa specie, che s' avvicina alquanto a quella precedente.

**V. (Dexiogyra) antivertigo** Drap.

1801 - DRAPARNAUD - Tabl. Moll.

Di questa specie, ora così comune in Piemonte, trovai alcuni individui nella marna grigia del fondo della torbiera di Trana.

**V. (Edentulina) inornata** Mich.

1831 - MICHAUD Con. Drap, - Tav. XV, fig. 31, 32.

Questa specie, tuttora vivente in Piemonte, mi presentò un individuo nel solito giacimento quaternario della bassa Val Salice.

**V. (Isthmia) villafranchiana** Sacc.

« Testa minutissima, cornea, apice subobtusa, cylindrica,  
« confertim et aliquantulum oblique lineata, crebre regulariter  
« costulata. Anfractus quinque, convexi, lenta crescentes, pro-

« fundis suturis disjuncti; ultimus magnus, dimidiam partem  
« totius longitudinis valde superans. Apertura edentula, ovato-  
« subpyriformis. Peristoma interruptum, tenue, reflexiusculum. »

Alt. millim.  $1\frac{1}{2}$  — Lat. millim.  $\frac{2}{3}$ .

Questa specie nella forma generale somiglia alquanto alla  
vivente *V. muscorum* Drap., ma se ne distingue facilmente  
sia per le dimensioni minori, sia specialmente pel modo di co-  
stulatura. Ne rinvenni vari esemplari nelle marne *villafranchiane*  
dei dintorni di Tassarolo presso Novi ligure.

**Pupa (Pagodina) Bellardii** Sacc.

1885 - F. SACCO - Fauna malac. delle All. pioc. del Pie-  
monte - Tav. II, fig. 5.

Trovai questa specie molto abbondante nelle marne *villafranchiane*  
delle vicinanze di Fossano.

**P. (Orcula) Drap.**

1801 - DRAPARNAUD - Tabl. Moll.

Nelle alluvioni *villafranchiane* della val della Stura presso  
Fossano raccolsi alcuni individui di questa specie ora scom-  
parsa dal Piemonte ma tuttora vivente in alcune parti d'Europa.

**P. (Pupilla) muscorum** Linn.

1758 - LINNEO - Syst. Nat.

Esemplari, sia della forma tipica che di alcune varietà,  
trovai in abbondanza in quasi tutti i lembi di *lehm* grigio  
e giallognolo della collina di Torino.

**Torquilla frumentum** Drap.

1801 - DRAPARNAUD - Tabl. Moll.

In moltissimi lembi di *lehm* giallastro della collina tori-  
nese, specialmente presso Villa Vola, Villa Brichet, Villa Laval-  
digi, Villa Tavigliano, C. Ghetto, Villa Milanolo, Villa Mioglia  
e M. Brocca, raccolsi numerosi esemplari di questa specie sia  
colla forma *typica*, sia colla forma *triticum* Zieg., ambedue  
ancora viventi oggidì in Piemonte.

**Buliminus** sp.

Potei già constatare per mezzo di alcuni frammenti specificamente indeterminabili, la presenza di questo genere nell'orizzonte *Villafranchiano* presso Fossano.

**B. ( Petræus )** sp.

Nelle alluvioni *villafranchiane* di Fossano raccolsi una forma che in un precedente lavoro credetti poter attribuire dubitativamente al genere *Orthalicus* pur accennando la possibilità che potesse appartenere ad un *Bulimus* o *Buliminus*; questa incertezza dipende dall'esser l'unico esemplare che possenga incompleto e non adulto. Ora basandomi sulla grande autorità del Bœttger sarei piuttosto inclinato ad includere questo resto nel genere *Buliminus* e più precisamente nella sezione *Petræus* che ha oggi giorno tutti i suoi rappresentanti nell'Asia orientale.

**B. ( Ena ) obscurus** Müll.

var. *misellus* Poll.

1886 - C. POLLONERA - Moll. foss. postpl. del dintorno di Torino - Fig. 4.

Ne raccolsi pochissimi esemplari nel *lehm* grigio di Val Salice ed in quello giallastro di Villa Manzoni nei colli torinesi.

**B. ( Chondrula ) tridens** Müll.

1774 - MÜLLER - Verm. hist.

Questa specie con alcune variazioni locali, è tra le forme che incontrai più comunemente nel *lehm* giallognolo della collina torinese, mentre raramente la rinvenni nel *lehm* azzurrastro di Val Salice. Essa vive tuttora in Piemonte.

**B. ( Chondrula ) tridens** Müll.

var. *Gastaldii* Poll.

1876 - C. POLLONERA - Moll. foss. postpl. del dintorno di Torino - Fig. 10.

Ne raccolsi pochi esemplari nel *lehm* giallastro del M. Brocca e di Villa Milanolo nella collina torinese.

**B. (Chondrula) quadridens** Müll.

1774 - MÖLLER - Verm. hist.

Ne rinvenni un esemplare nel *lehm* giallastro superficiale e quindi forse abbastanza recente della collina di Torino, dove questa specie è tuttora comunissima.

Fam. *HELICIDÆ*

**Helia (Galactochilus) Brocchii** May.

var. major Sacc.

1886 - F. SACCO - Nuove specie terz. di Moll. terr. ecc.  
Tav. II, fig. 7.

Di questa enorme specie si raccolsero finora solo pochi frammenti nell' *Astiano* delle vicinanze di Vezza d'Alba.

**H. (Pomatia) pomatia** Linn.

1758 - LINNEO - Syst. nat.

Questa specie mi presentò pochi esemplari nel *lehm* azzurrognolo di Val Salice e nel *lehm* giallognolo di Villa Enrico e di S. Vito sui colli torinesi,

**H. (Tachœa) sepulta** Micht.

1886 - F. SACCO - Nuove specie terz. di Moll. terr. ecc.  
Tav. II, fig. 5.

Si raccolsero diversi esemplari, di varie dimensioni, di questa specie nel terreno *pliocenico* delle colline astesi.

**H. (Tachœa) sepulta** Micht.

var. roccadebaldiana Sacc.

1886 - F. SACCO - Nuove specie terz. di Moll. terr. ecc.  
Tav. II, fig. 1.

Rinvenni un esemplare, ben conservato anche nella coloritura di questa varietà nel piano *Piacentino* sotto il paese di Roccadebaldi in val di Pesio. Ha molta affinità colla vivente *H. nemoralis* Linn.

**H. (Tachœa) nemoralis** Linn.

1758 - LINNEO - Syst. nat.

Ne raccolsi molti esemplari in diversi depositi di *lehm* giallastro della collina torinese specialmente presso Villa Canonico, Villa della Regina, Villa Mioglia, S. Vito, Villa Filippone, nonchè nel *lehm* grigio della bassa Val Salice.

**H. (Tachœa ?)** sp.

Consiste in un modulo di *Helia* trovato nella molassa *elveziana* della collina torinese presso Bersano S. Pietro.

**H. (Macularia) vermicularia** Bon.

1840 - G. MICHELOTTI - Rivista di alc. spec. foss. della fam. dei Gaster.

Si incontrano non raramente resti di questa specie nel *Pliocene* dell'Astigiana, talora con variazioni della forma tipica.

**H. (Macularia) Bottinii** Sacc.

1884 - F. SACCO - Nuove specie foss. di Moll. lac. e terr. fig. 8.

Ne raccolsi numerosi esemplari in diversi orizzonti marinosi del *Villafranchiano* della Valle della Stura di Cuneo presso Fossano.

**H. (Macularia) magnilabiata** Sacc.

1884 - F. SACCO - Nuove specie fossili di Molluschi lac. e terr. - Fig. 10.

Se ne conoscono finora solo due esemplari raccolti nelle marne *villafranchiane* di Villafranca d'Asti.

**H. (Macularia)** sp.

Frammenti di una forma di questa sezione, differente dalle specie sopramenzionate, ebbi a rinvenire nelle sabbie del *Villafranchiano* presso Villafranca d'Asti.

**H. (Campylœa) Haveri** Micht.

1847 - G. MICHELOTTI - Descript. des foss. des terr. mioc.  
ecc. - Tav. V, fig. 15.

Se ne trovarono finora solo due esemplari nei banchi *elveziani* della collina di Torino in Val Salice ed a Perauta Casotto presso Baldissero.

**G. (Zenobia) carinatissima** Sacc.

1885 - F. SACCO - Fauna malac. delle All. plioc. del Piemonte - Tav. I, fig. 18.

Questa specie, alquanto simile alla vivente *H. cinctella* Drapn., mi presentò diversi esemplari nel *Villafranchiano* di Fossano. Frammenti di questa specie e di una sua varietà s'incontrano pure nelle marne *villafranchiane* di Tassarolo presso Novi.

**H. (Zenobia) carinatissima** Sacc.

var. *villafranchiana* Sacc.

1886 - F. SACCO - Nuove specie terz. di Moll. terr. ecc.

Di questa varietà locale della specie tipica raccolsi qualche individuo nelle sabbie *villafranchiane* di Villafranca d'Asti.

**H. (Monacha) prociliata** Poll.

1886 C. POLLONERA - Moll. foss. postpl. del dintorno di Torino - Fig. 32, 33, 34.

Di questa forma che probabilmente è la progenitrice della *H. ciliata* Ventz. vivente ora in Piemonte, raccolsi parecchi individui sia nel *lehm* azzurrognolo di Val Salice che in quello giallo di Villa Manzoni e di Villa Filippone.

**H. (Eulota) fruticum** Müll.

1774 - MÜLLER - Verm. hist.

Questa forma, anche oggidi comune nelle vicinanze di Torino, mi offrì diversi individui nel *lehm* giallo di Villa Man-

zoni e delle vicinanze di S. Vito. In quest'ultima località rinvenni eziandio la var. *fasciata* Moq. Tand.

**H. (Eulota) Sacchi** Poll.

1886 - F. SACCO - Moll. foss. postpl. del dintorno di Torino - Fig. 23, 24, 25.

Raccolsi questa specie, che ricorda alquanto l'*H. fnuticum* Müll., in una sabbia marnosa azzurrastra quaternaria nella bassa Val Salice nella collina torinese.

**H. (Trichia) hispida** Linn.

1758 - LINNEO - Syst. nat.

Nel *lehm* giallastro di Villa Razzetti sulla collina torinese raccolsi pochi esemplari, della forma *typica* Cless., di questa specie tuttora vivente in Piemonte; però questi individui per certi caratteri accennerebbero quasi ad un passaggio alla var. *trochiformis* Less.

Nel *lehm* giallastro di Villa Milanolo pure sulla collina torinese raccolsi un esemplare di questa specie che pur avvicinandosi alquanto alla forma *typica* per diversi caratteri è piuttosto riferibile alla var. *subplebeja* Less.

Infine tanto nel *lehm* grigio di Val Salice come in quello giallastro di Villa Rocca rinvenni numerosi esemplari della var. *concinna* Jeffr. Tutte queste forme vivono tuttora in Piemonte.

**H. (Trichia) sericea?** Drap.

1801 - DRAPARNAUD Tabl. Moll.

Un frammento, non determinabile con sicurezza, di *Helix* che si avvicina molto alla specie indicata ebbi a rintracciare nel solito giacimento di *lehm* grigio di Val Salice.

**H. (Trichia) Pioltii** Sacc.

1886 - C. POLLONERA - Moll. foss. postpl. del dintorno di Torino - Fig. 66, 67, 68.

Raccolsi nel *lehm* giallastro di M. Brocca, di Villa Milanolo, di Villa Manzoni e di Villa Barbaronx numerosi esemplari

di questa specie che collega le due specie ora viventi nelle Alpi piemontesi, *H. salassia* Poll. ed *H. pegorari* Poll., avvicinandosi pure alquanto all' *H. Pedemontana* Pini pure abitatrice delle Alpi del Piemonte.

**H. (Trichia) sp.**

Nelle solite marne *villafranchiane* di Tassarolo raccolsi alcuni frammenti di *Helix* che paionmi doversi includere nel gruppo della *H. hispida* Linn.

**H. (Trichia) sp.**

Ancora a questo gruppo di *Helix* devesi riferire un esemplare incompleto che raccolsi nella marna costituente il fondo della torbiera di Trana.

**H. (Carthusiana) sp.**

Frammenti di una forma alquanto simile alla vivente *H. carthusiana* Müll. rinvenni nelle alluvioni *villafranchiane* delle vicinanze di Fossano.

**H. (Carthusiana) carthusiana Müll.**

1774 - MÜLLER - Verm. hist.

Questa specie tuttora assai comune in Piemonte, mi offri numerosi esemplari nel *lehm* giallastro della collina torinese, specialmente presso Villa Razzetti, Villa Sampò, Cappella Roccialmone e nei dintorni dei paeselli di Moriondo e Revigliasco.

**H. (Helicella) strigella Drap.**

1801 - DRAPARNAUD - Tabl. Moll.

Sono numerosissimi gli esemplari di questa specie, tuttora comunissima in Piemonte, che raccolsi nei diversi lembi di *lehm* della collina di Torino: così in quelli di M. Brocca, Villa Mioglia, Villa Rocca, Villa Brichet, S. Vito e C. Ghetto è comune specialmente la var. *rusinica* Bgt., mentre in quelli di Villa Milanolo, Villa Vola e ad occidente di Revigliasco trovasi piuttosto la var. *minor* Poll., e presso la Villa Manzoni e nelle vicinanze di S. Vito è comunissima invece la var. *in-*

*termedia* Poll. che serve di anello di congiunzione tra la var. *minor*, e la var. *buxetorum* Bgt. che incontrasi non di rado nel *lehm* giallo di Villa Manzoni e di S. Vito che in quello grigio della bassa Val Salice.

**H. (Vallonia) costata** Mull.

1774 - MÜLLER Verm. hist.

Ne raccolsi moltissimi esemplari, poco dissimili dalle forme viventi, sia nel *lehm* grigio di Val Salice ed in quello giallo di M. Brocca, S. Vito. Villa Mioglia e Villa Vola sulla collina torinese.

**H. (Vallonia) pulchella** Müll.

1774 - MÜLLER - Verm. hist.

La forma tipica, con qualche varietà, mi presentò numerosi individui nel *lehm* giallastro dell'Eremo, di Villa Rocca, Villa Tavigliano, Villa Lavaldigi, Villa Brichet e C. Ghetto, come pure nel *lehm* grigio di Val Salice,

Pochi individui di questa specie, tuttora vivente in Piemonte, raccolsi pure nelle marne della torbiera di Trana.

**H. (Xerophila) costulata** Zieg.

1828 - ZIEGLER in C. Pfeiffer - Naturgesch. III - Tav. VI, fig. 22, 23.

Ne raccolsi diversi esemplari, rappresentanti sia la specie tipica, tuttora vivente nelle Alpi piemontesi, sia qualche varietà, nel *lehm* giallo di Villa Vola, di Villa Razzetti e tra i paeselli Moriondo e Revigliasco nella collina torinese.

**H. (Xerophila) resiliascina** Poll.

1886 - C. POLLONERA - Moll. foss. postpl. del dintorno di Torino - Fig. 47, 48, 49.

Questa forma che s'avvicina alquanto alle viventi *H. intersecta* Poir. ed *H. braidensis* Poll., mi presentò numerosi individui nel *lehm* giallastro della collina torinese, specialmente presso Villa della Regina, Villa Botto, Villa Palma, S. Bartolomeo, Moriondo e Revigliasco.

**H. (Xerophila) reviliascina** Poll.

var. trofarelliana Poll.

1886 - C. POLLONERA - Moll. foss. postpl. dei dintorni di Torino - Fig. 50.

È questa una forma che trovai piuttosto raramente nel *lehm* giallo del Bricco delle Fontanine, presso Trofarello e presso il cimitero di Sauglio.

**H. (Xerophila) striata** Müll.

1774 - MÜLLER - Verm. hist.

Raccolsi esemplari di questa specie, tuttora vivente ma non più in Piemonte, nel *lehm* giallastro dei dintorni di Moriondo e Trofarello.

**H. (Drepanostoma) sp.**

Nelle marne *villafranchiane* della Valle della Stura presso Fossano trovai dei frammenti indeterminabili di un *Helix* di questa sezione che oggigiorno è rappresentata solo più da una specie nell'Alta Italia.

**H. (Trigonostoma) planorbiformis** Sacc.

1886 - F. SACCO - Nuove specie foss. di Moll. terr. ecc. - Tav. II, fig. 9.

Raccolsi alcuni esemplari di questa forma, che ricorda assai la miocenica *H. involuta* Thom., nelle alluvioni marnose del *Villafranchiano* di Fossano.

**H. (Gonostoma) obvoluta** Müll.

1774 - MÜLLER - Verm. hist.

Nel *lehm* grigio di Val Salice e nel *lehm* giallo di Villa Rasero e Villa Rocca raccolsi alcuni individui di questa specie, ora tanto comune in Piemonte.

Alcuni frammenti rinvenuti nelle marne *villafranchiane* di Fossano accennano alla presenza quivi di una forma alquanto simile a questa specie.

**H. (Gonostoma) patuliformis** Sacc.

1885 - F. SACCO - Fauna malac. delle all. plioc. del Piemonte - Tav. I, fig. 19.

Questa forma di clima caldo, e che rassomiglia molto agli *Strobilus* americani, mi presentò finora pochi esemplari nelle marne dell'orizzonte *Villafranchiano* presso Fossano.

**H. (Acanthinula) Paronæ** Sacc.

« Testa subglobosa perforata, transverse undulatum co-  
« stulata. Anfractus  $4\frac{1}{2}$  convexi, suturis satis profundis di-  
« sjuncti; ultimus maximus, dimidiam partem totius longitu-  
« dinis valde superans. Apertura subrotunda, læviter obliqua;  
« peristoma interruptum, tenue reflexiusculum.

Alt. millim. 2, Lat. mill'm. 2. »

Per certi caratteri questa forma fossile ricorda alquanto l'*H. aculeata* Müll., ora vivente nelle regioni subalpine del Piemonte. Rinvenni diversi esemplari della *H. Paronæ* nelle marne *villafranchiane* delle vicinanze di Tassarolo. Dedico questa specie all'amico, valente paleontologo, Dottor Carlo Fabrizio Parona.

**H. (?) Taramellii** Sacc.

1886 - F. SACCO - Nuove specie terz. di Moll. terr. -  
Tav. II, fig. 8.

Questa forma che si avvicina moltissimo ad una *Hyalinia* venne trovata nelle marne *elveziane* della collina torinese presso i Tetti Garrone nelle vicinanze di Sciolze.

**H. (?) pseudohyalinia** Sacc.

1886 - F. SACCO - Nuove specie terz. di Molluschi terr. -  
Tav. II, Fig. 6.

Anche questa specie somigliantissima ad una *Hyalinia*, venne rinvenuta nelle marne dell'*Elveziano* della collina torinese presso i tetti Civera nella Val Ceppi.

**Punctum pygmæum** Drap.

1801 - DRAPARNAUD - Tabl. Moll.

Nel solito deposito quaternario azzurrognolo della bassa

Val Salice raccolsi diversi esemplari di questa specie, tuttora vivente in Piemonte.

**Patula (Discus) lateumbilicata** Sacc.

1885 - F. SACCO - Fauna malac. delle alluv. plioc. del Piemonte - Tav. I, Fig. 16.

È questa una specie, alquanto simile alla vivente *P. rotundata* Müll. che raccolsi abbondantemente nelle marne dell'orizzonte *Villafranchiano* di Fossano.

**P. (Discus) Pantanellii** Sacc.

1886 - F. SACCO - Nuove specie terz. di Moll. terr. ecc. - Tav. II, Fig. 12.

Questa bella specie, rassomigliante alquanto alla vivente *P. solaria* Menk, mi presentò alcuni esemplari nelle sabbie *villafranchiane* presso Villafranca d'Asti.

**P. (Discus) ruderata** Stud.

1820 - STUDER - Kurz. Verzeich.

È notevole come di questa specie, ora esclusivamente di alta montagna, abbia potuto raccogliere numerosi esemplari fossili nella collina di Torino, specialmente nel *lehm* grigio di Val Salice, quantunque eziandio in quello giallastro di Villa Milanolo, Villa Manzoni e Villa Barbaroux.

**P. (Janulus) angustiumbilicata** Sacc.

1885 - F. SACCO - Fauna malac. delle Alluv. plioc. del Piemonte - Tav. I, Fig. 17.

Questa forma di clima caldo, ricordante alquanto la *P. stephanophora* Desh. di Madera, mi offrì numerosi esemplari nelle solite marne *villafranchiane* di Fossano.

**Geomalacus pliocenicus** Sacc.

1885 - F. SACCO - Fauna malac. delle Alluv. plioc. del Piemonte - Tav. I, Fig. 11.

Nelle marne *villafranchiane* di Fossano trovai una limacella che, pure avvicinandosi alquanto a quelle del genere *Amalia*, pare piuttosto accordarsi con quelle del genere *Geomalacus* dalle quali però presenta anche qualche differenza.

Fam. *LIMACIDÆ*

**Limax (Heinemannia) Polloneræ** Sacc.

1886 - F. SACCO - Nuove specie terz. di Moll. terr. ecc. -  
Tav. II, Fig. 4.

È una limacella assai somigliante a quella del *L. cinereus* Lister, che venne trovata assieme ai caratteristici fossili *elveziani* nella collina di Torino.

**L. (Heinemannia) fossilis** Sacc.

1885 - F. SACCO - Fauna malac. delle Alluv. plioc. del Piemonte - Tav. I, Fig. 15.

Numerose limacelle, di varia dimensione ed anche abbastanza variabili di forma, raccolti nei banchi marnosi del *Villafranchiano* dei dintorni di Fossano.

**L. (Heinemannia) taurinensis** Poll.

1886 - C. POLLONERA - Moll. foss. postp. dei dintorni di  
Torino - Fig. 29, 30, 31.

Rinvenni finora di questa specie una sola limacella nel *lehm* grigiastro della bassa Val Salice nella collina Torinese.

**Amalia cocenica** Sacc.

« Testa crassissima, oblongo-quadrangula, albida, subpel-  
« lucida; postice profunde emarginata, fere incisa; antice  
« subtruncata; supra convexa, concentricæ valide et irregula-  
« riter striata; subtus irregularis, latere dextero validissime  
« convexa, postice præcipue. Nucleus posticus fere centralis,  
« aliquantulum oblique situs. Margo dexterus et margo an-  
« terior irregulariter retusi; margo sinister irregulariter  
« obtusus.

« Long. 14 millim. Lat. 9 millim. Crass. max, 6 millim. »

La limacella in questione presenta fatti importantissimi sia dal lato zoologico che dal lato geologico, che per ora accennerò solo sinteticamente.

Il nucleo, cioè la limacella primitiva, è alquanto obliquo, trovandosi diretto da destra a sinistra. L'incavo od intaglio posteriore, che interrompe le linee di accressimento fermandosi il nucleo non attraversa tutta la limacella per modo che dal lato inferiore è appena visibile presso il bordo.

Questa limacella pare costituita di due limacelle, una sovrapposta all'altra, donde risulta quel canaletto laterale che si vede in parte della limacella stessa

La convessità della parte inferiore è veramente straordinaria per modo da dare alla limacella l'aspetto di un sassolino.

Il Bourgnignat che istituì (1) il genere *Sansania* sopra una limacella fossile credette che l'incavo posteriore (che egli però chiama anteriore) dovesse denotare nell'animale dei caratteri differenziali dagli altri limacidi viventi. Invece gli studi posteriori di Lessona e Pollonera (2) dimostrarono che le testacelle di alcune specie viventi di *Amalia*, specialmente dell'*A. sicula* Less. e Poll., presentano l'intaglio posteriore del genere *Sansania*, talora hanno anche una grossa concrezione nella parte inferiore e talvolta anche offrono questa specie di sovrapposizione di due limacelle che osservasi nella forma ora descritta, per modo che io non posso fare a meno di associarmi alle viste del Pollonera e del Lessona e comprendere le forme di *Sansania* nel genere *Amalia* non esistendo nessuna differenza essenziale fra la limacella della prima e quella di alcune specie della seconda.

Noto ancora che la limacella dell'*Amalia eocenica* ha dimensioni di gran lunga superiori a quelle di tutte le specie viventi e fossili, per modo che l'animale che la possedeva doveva sorpassare in dimensioni tutte le forme conosciute, come l'*A. sicula* (che più si avvicina alla forma ora descritta) è la più grossa delle specie italiane.

---

(1) R. Bourgnignat - Histoire malacologique de la colline de Sansan - Paris - 1881.

(2) M. Lessona e C. Pollonera - Monografia dei Limacidi italiani - Mem. R. Acc. delle Sc. di Torino - Serie 2. Tomo XXXV - 1882.

Dal lato geologico è poi importantissimo a notare che mentre finora resti di Limacidi si conoscono solo a partire dal Miocene, questa limacella venne trovata nelle marne *bartoniane* (1) di Cassino presso Torino, cioè nell' *Eocene* medio, assieme a *Orbitoides stellata*, *Nummulites complanata*, *Serpula spirulea*, *Ostrea gigantea* ed altri fossili caratteristici dell' *Eocene*.

**Hyalinia (Vitrea) Faustinae** Sacc.

1884 - F. SACCO - Nuove specie foss. di Moll. lac. e terr. in Piemonte - Fig. 6.

Forma elegante che raccolsi piuttosto raramente nelle alluvioni *villafranchiane* dei dintorni di Fossano.

**H. (Vitrea) cf. Faustinae** Sacc.

var. *tassaroliana* Sacc.

Nelle marne *villafranchiane* di Tassarolo riscontrai alcuni esemplari incompleti di una *Hyalinia* che ricorda alquanto la *H. Faustinae* del *Villafranchiano* di Fossano, dalla quale si distingue però subito per la mole assai maggiore pur avendo egualmente solo cinque anfratti. Non avendo finora dati sufficienti per specificarla mi limito a indicarla per ora come una varietà della specie fossile già conosciuta, pur dubitando molto che più fortunate ricerche faranno conoscere nella forma in questione una specie diversa dalla *H. Faustinae*.

**H. (Vitrea) subrimata** Rein.

1871 REINHARDT - Molluskenf. der Sudete.

Questa specie, ora comune nelle Alpi Piemontesi e nella collina torinese, mi presentò diversi individui nel *lehm* sabbioso argilloso grigio di Val Salice ed in quello giallastro di Villa Faravelli nella collina di Torino.

---

(1) A. Portis - Sulla vera posizione del Calcere di Cassino nella collina di Torino - Boll. R. Com. Geol. italiano - 1886.

**H. (Polita) petronella** Carp.

1853 - CARPENTIER in Dumont et Mortillet - Hist. Moll. Savoie.

Notiamo come questa specie, di cui raccolsi parecchi individui sia nel *lehm* giallastro di Villa Rocca, San Vito e Villa Brichet sulla collina torinese, sia nel deposito sabbioso formatosi presso il lago di Trana sullo scorcio dell'epoca glaciale, vive tuttora nelle Alpi piemontesi a grandi altezze.

**H. (Polita) Sismondæ** Poll.

1886 - C. POLLONERA - Moll. foss. postpl. dei dint. di Torino - Fig. 19, 20, 21.

Raccolsi diversi esemplari di questa forma, abbastanza simile alla *H. pura* Ald. ed alla *H. clara* Held. ora vivente in Piemonte nel *lehm* bleuastro di Val Salice ed in quello giallognolo di Villa Faravelli è di San Vito.

**H. (Euhyalinia) depressissima** Sacc.

1885 - F. SACCO - Fauna malac. delle Alluv. plioc. del Piemonte - Tav. I, Fig. 14.

Numerosi individui di questa specie raccolsi nelle alluvioni *villafranchiane* di Fossano in Val di Stura.

**H. (Euhyalinia) planospira** Sacc.

Questa specie di grande dimensione mi presenta diversi esemplari nelle solite marne *villafranchiane* di Fossano. Frammenti riferibili probabilmente a questa specie si trovano pure nei contemporanei depositi di Tassarolo presso Novi ligure.

**H. (Euhyalinia) sp.**

Nelle sabbie del *Villafranchiano* inferiore dei dintorni di Villafranca d'Asti raccolsi parecchi esemplari incompleti che mostrano qualche somiglianza alla vivente *H. nitens* Mich. e *H. cellaria* Müll.

**H. (Euhyalinia) sp.**

Raccolsi nelle marne verdastre del *Villafranchiano* di Fossano alcuni resti di una *Hyalinia* che pare avvicinarsi alquanto alla vivente *H. radiatula* Gray.

**H. (Euhyalinia) sp.**

Inoltre, sempre in questo gruppo, potei constatare, sia nelle sabbie *villafranchiane* di Villafranca d'Asti, che nelle marne contemporanee di Fossano, la presenza di una *Hyalinia* che ricorda la *H. glabra* Stud. senza che però le si possa affatto identificare.

**H. (Euhyalinia) sp.**

Si rinvennero non di rado nei banchi sabbiosi e marnosi del *Tongriano* di Sassello alcuni resti di *Hyalinia* specificamente indeterminabili.

Ricordo ancora a questo proposito come parte dei fossili delle ligniti *tongriane* di Bagnasco e Cadibona classificati come *Planorbis lignitarum* dal Michelotti potrebbero rappresentare invece una *Hyalinia*, almeno per quel poco che si può osservare negli esemplari molto schiacciati che finora si posseggono.

**H. (Conulus) fulva Müll.**

1774 - MÜLLER - Verm. hist.

Questa specie, che ora vive specialmente nelle Alpi piemontesi, mi si presentò abbondantissima in quasi tutti i lembi di *lehm* grigio e giallo della collina torinese.

*Fam. TESTACELLIDÆ*

**Glandina taurinensis Sacc.**

1886 - F. SACCO - Nuove specie terz. di Moll. terz. ecc. -

Tav. II, fig. 3.

L'unico esemplare che esiste di questa specie venne raccolto nella molassa *elveziana* della collina torinese.

**Glandina Melii Sacc.**

1886. - F. SACCO - Nuova specie terz. di Mollus. terr. ecc. -

Tav. II, Fig 2.

Questa specie, alquanto simile alla precedente, venne eziandio rinvenuta nell'orizzonte *Elveziano* dei colli di Torino.

**Glandina pseudoalgira** Sacc.

1884 - F. SACCO - Nuove specie fossili di Moll. lac. e terr. in Piemonte Fig. 5.

Questa specie, simile alla *G. algira* Beck. delle regioni circummediterranee, mi si presentò abbastanza raramente nelle marne *villafranchiane* di Fossano.

**Testacella pedemontana** Sacc.

1885 - F. SACCO - Fauna malac. delle Alluv. plioc. del Piemonte - Tav. I, Fig. 13.

Anche questo genere, scomparso ora dal Piemonte, come la *Glandina*, mi presentò un esemplare solo nelle marne verdastre del *Villafranchiano* presso Fossano.

---



# ELENCO

delle specie terrestri, lacustri e salmastre, fossili  
del Piemonte

|            |           |     | QUATERNARIO                            |                   |                                                 |      | TERZIARIO       |                       |            |            |           |
|------------|-----------|-----|----------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------|------|-----------------|-----------------------|------------|------------|-----------|
|            |           |     | Tuttora viventi                        | Fondo di Torbiera | Deposito sabioso della fine dell'epoca glaciata | Lehm | Villafraichiano | Asiatico e Piacentino | Messiniano | Tortoniano | Elveziano |
| Asiphonida | Mytilidae | 1   |                                        |                   |                                                 |      |                 |                       | ++         |            |           |
|            |           | 2   | Dreissena Mayeri Sacc.                 |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 3   | » simplex B rb. var. pedemontana Sacc. |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            | Nayadidae | 4   | Unio sp.                               |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 5   | » Portisii Poll.                       |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 6   | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 7   | Margaritana astensis Sacc.             |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
| Siphonida  | Cardidae  | 8   | » sp.                                  | +                 |                                                 |      | ++              |                       |            |            |           |
|            |           | 9   | Anodonta sp.                           |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 10  | Adachna nova-rossica Barb.             |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 11  | » castellinensis Cap.                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 12  | » semisulcata Rouss.                   |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 13  | » hollenensis May.                     |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 14  | Spratti Fuchs                          |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 15  | » secans Fuchs                         |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 16  | » Partschi May.                        |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 17  | » carinata Desh.                       |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 18  | » banatica Fuchs.                      |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 19  | » macrodon ? Desh.                     |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 20  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 21  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 22  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 23  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 24  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 25  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 26  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 27  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 28  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 29  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 30  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 31  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 32  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 33  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 34  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 35  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 36  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 37  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 38  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 39  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 40  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 41  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 42  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 43  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 44  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 45  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 46  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 47  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 48  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 49  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 50  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 51  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 52  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 53  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 54  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 55  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 56  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 57  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 58  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 59  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 60  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 61  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 62  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 63  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 64  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 65  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 66  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 67  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 68  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 69  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 70  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 71  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 72  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 73  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 74  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 75  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 76  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 77  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 78  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 79  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 80  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 81  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 82  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 83  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 84  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 85  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 86  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 87  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 88  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 89  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 90  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 91  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 92  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 93  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 94  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 95  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 96  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 97  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 98  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 99  | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 100 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 101 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 102 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 103 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 104 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 105 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 106 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 107 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 108 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 109 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 110 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 111 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 112 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 113 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 114 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 115 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 116 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 117 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 118 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 119 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 120 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 121 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 122 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 123 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 124 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 125 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 126 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 127 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 128 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 129 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 130 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 131 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 132 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 133 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 134 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 135 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 136 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 137 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 138 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 139 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 140 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 141 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 142 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 143 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 144 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 145 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 146 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 147 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 148 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 149 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 150 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 151 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 152 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 153 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 154 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 155 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 156 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 157 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 158 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 159 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 160 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 161 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 162 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 163 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 164 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 165 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 166 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 167 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 168 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 169 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 170 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 171 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 172 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |
|            |           | 173 | » sp.                                  |                   |                                                 |      |                 |                       |            |            |           |





| ELENCO<br>delle specie terrestri, lacustri e salmastre, fossili<br>del Piemonte |          |    |                                         | QUATERNARIO     |                   |                                                     |      | TERZIARIO       |                      |            |            |           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------|----|-----------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------------------------------------|------|-----------------|----------------------|------------|------------|-----------|-----------|
|                                                                                 |          |    |                                         | Tuttora viventi | Fondo di Torbiera | Diposte saliti su della<br>fine dell'epoca glaciale | Lehm | Villafranchiano | Astiano e Piacentino | Messiniano | Tortoniano | Elveziano | Tongriano |
| Class. Pelecypoda                                                               |          |    |                                         |                 |                   |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |
| Asiphonida                                                                      | Mytilidæ | 1  | Dreissena Mayeri Sacc.                  |                 |                   |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |
|                                                                                 |          | 2  | » simplex B. rb. var. pedemontana Sacc. |                 |                   |                                                     |      |                 |                      |            | +          |           |           |
|                                                                                 | Nayadidæ | 3  | Unio sp.                                |                 |                   |                                                     |      |                 |                      |            |            | +         |           |
|                                                                                 |          | 4  | » Portisii Poll.                        |                 |                   |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |
|                                                                                 |          | 5  | » sp.                                   |                 |                   |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |
|                                                                                 |          | 6  | Margaritana astensis Sacc.              |                 |                   |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |
|                                                                                 |          | 7  | » sp                                    |                 |                   |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |
| Siphonida                                                                       | Cardiidæ | 8  | Anodonta sp.                            |                 |                   |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |
|                                                                                 |          | 9  | Adachna nova-rossica Barb.              |                 |                   |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |
|                                                                                 |          | 10 | » castellanensis Cap.                   |                 |                   |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |
|                                                                                 |          | 11 | » semisulcata Rouss.                    |                 |                   |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |
|                                                                                 |          | 12 | » bollenensis May.                      |                 |                   |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |
|                                                                                 |          | 13 | » Spratti Fuchs                         |                 |                   |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |
|                                                                                 |          | 14 | » secans Fuchs                          |                 |                   |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |
|                                                                                 |          | 15 | » Partschi May.                         |                 |                   |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |
|                                                                                 |          | 16 | » carinata Desh.                        |                 |                   |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |
|                                                                                 |          | 17 | » banatica Fuchs                        |                 |                   |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |
|                                                                                 |          | 18 | » macrodon? Desh.                       |                 |                   |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |
|                                                                                 |          | 19 | » sp.                                   |                 |                   |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |
|                                                                                 |          | 20 | Cyrena (Ditypodon) Suessi May.          |                 |                   |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |

|  |  |    |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|----|---------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  | 21 | » Brongnarti Bast. e var. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|----|---------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

# E L E N C O delle specie terrestri, lacustri e salmastre, fossili del Piemonte

|             |    |                                   | QUATERNARIO     |                   |                                                    |      |                 | TERZIARIO            |            |            |           |           |
|-------------|----|-----------------------------------|-----------------|-------------------|----------------------------------------------------|------|-----------------|----------------------|------------|------------|-----------|-----------|
|             |    |                                   | Tuttora viventi | Fondo di Torbiera | Deposito sabbioso della fine dell'epoca glaciatale | Lehm | Villafraichiano | Astiano e Piacentino | Messiniano | Tortoniano | Elveziano | Tongriano |
| Hydrobiidae | 51 | Bitinia tentaculata Linn.         | +               | +                 |                                                    |      |                 |                      |            |            |           |           |
|             | 52 | Bitinia tentaculata var. Tellinii |                 |                   |                                                    |      |                 |                      |            |            |           |           |
|             | 53 | Emmericia pliocenica Sacc.        |                 |                   |                                                    |      |                 |                      |            |            |           |           |
|             | 54 | Hydrobia Escoffieræ Tourn.        |                 |                   |                                                    |      |                 |                      |            |            |           |           |
|             | 55 | » Fontannesii Cap.                |                 |                   |                                                    |      |                 |                      | +          |            |           |           |
|             | 56 | » stagnalis Bast.                 |                 |                   |                                                    |      |                 |                      | +          |            |           |           |
|             | 57 | » etrusca Cap.                    |                 |                   |                                                    |      |                 |                      | +          |            |           |           |
|             | 58 | » obtusa Sanb.                    |                 |                   |                                                    |      |                 |                      | +          |            |           |           |
|             | 59 | » acuta Drap.                     |                 |                   |                                                    |      |                 |                      | +          |            |           |           |
|             | 60 | » perforata Pant.                 |                 |                   |                                                    |      |                 |                      | +          |            |           |           |
| Melanidae   | 61 | » subearinata Don.                |                 |                   |                                                    |      |                 |                      | +          |            |           |           |
|             | 62 | Melania curvicausta Desh.         |                 |                   |                                                    |      |                 |                      | +          |            |           |           |
|             | 63 | » granulosa Bon.                  |                 |                   |                                                    |      |                 |                      | +          |            |           |           |
|             | 64 | Amphimelania Brocchii Mich.       |                 |                   |                                                    |      |                 |                      | +          |            |           |           |
|             | 65 | Balanocochlis propatula Sacc.     |                 |                   |                                                    |      |                 |                      | +          |            |           |           |
|             | 66 | » patula Bon.                     |                 |                   |                                                    |      |                 |                      | +          |            |           |           |
|             | 67 | Melanopsis praerosa Linn.         |                 |                   |                                                    |      |                 |                      | +          |            |           |           |
|             | 68 | » fallax Pant.                    |                 |                   |                                                    |      |                 |                      | +          |            |           |           |
|             | 69 | » Bonellii E. Sismd.              |                 |                   |                                                    |      |                 |                      | +          |            |           |           |
|             | 70 | » impressa Krauss.                |                 |                   |                                                    |      |                 |                      | +          |            |           |           |
|             | 71 | » narzolina Bon.                  |                 |                   |                                                    |      |                 |                      | +          |            |           |           |
|             | 72 | » » var. Matheroni May.           |                 |                   |                                                    |      |                 |                      | +          |            |           |           |
|             | 73 | » » var. agatensis Pant.          |                 |                   |                                                    |      |                 |                      | +          |            |           |           |





| ELENCO<br>delle specie terrestri, lacustri e salmastre, fossili<br>del Piemonte |           |                                      | QUATERNARIO                                  |                                 |                                                     |      | TERZIARIO       |                      |            |            |           |           |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------|------|-----------------|----------------------|------------|------------|-----------|-----------|--|
|                                                                                 |           |                                      | Tuttora viventi                              | Fondo di Torbiere               | Depositi sabbiati della<br>fine dell'epoca glaciale | Lehm | Villafranchiano | Astiano e Piacentino | Messiniano | Tortoniano | Elveziano | Tongriano |  |
| Hydrobiidae                                                                     | 51        | Bitinia tentaculata Linn.            | +                                            | +                               |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |  |
|                                                                                 | 52        | Bitinia tentaculata var. Tellinii.   |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |  |
|                                                                                 | 53        | Emmericia pliocenica Sacc.           |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |  |
|                                                                                 | 54        | Hydrobia Escoffierae Tourn.          |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |  |
|                                                                                 | 55        | » Fontannesi Cap.                    |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            | +          |           |           |  |
|                                                                                 | 56        | » stagnalis Bast.                    |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            | +          |           |           |  |
|                                                                                 | 57        | » etrusca Cap.                       |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            | +          |           |           |  |
|                                                                                 | 58        | » obtusa Sanb.                       |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            | +          |           |           |  |
|                                                                                 | 59        | » acuta Drap.                        |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            | +          |           |           |  |
|                                                                                 | 60        | » perforata Pant.                    |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            | +          |           |           |  |
|                                                                                 | 61        | » subcarinata Don.                   |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            | +          |           |           |  |
|                                                                                 | Melanidae | 62                                   | Melania curvicosta Desh.                     |                                 |                                                     |      |                 |                      |            |            | +         |           |  |
|                                                                                 |           | 63                                   | » granulosa Bon.                             |                                 |                                                     |      |                 |                      |            |            | +         |           |  |
| 64                                                                              |           | Amphimelania Brocchii Mich.          |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            | ?          |           |           |  |
| 65                                                                              |           | Balanocochlis propatula Sacc.        |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            | ?          |           | +         |  |
| 66                                                                              |           | » patula Bon.                        |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            | ?          |           |           |  |
| 67                                                                              |           | Melanopsis praerosa Linn.            |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            | ?          |           |           |  |
| 68                                                                              |           | » fallax Pant.                       | +                                            |                                 |                                                     |      |                 |                      |            | +          |           |           |  |
| 69                                                                              |           | » Bonellii E. Sismd.                 |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            | ?          |           |           |  |
| 70                                                                              |           | » impressa Krauss.                   |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            | +          |           |           |  |
| 71                                                                              |           | » narzolina Bon.                     |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            | +          |           | +         |  |
| 72                                                                              |           | » var. Matheroni May.                |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            | +          |           |           |  |
| 73                                                                              |           | » var. agatensis Pant.               |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            | +          |           |           |  |
| Cerithiidae                                                                     |           | 74                                   | » var. Doderleini Pant.                      |                                 |                                                     |      |                 |                      |            |            |           | +         |  |
|                                                                                 | 75        | » coniungens Sacc.                   |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            |            |           | +         |  |
|                                                                                 | 76        | » sp.                                |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |  |
|                                                                                 | 77        | Potamides prolignitarum Sacc.        |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |  |
|                                                                                 | 78        | » lignitarum Eichw.                  |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            |            | +         |           |  |
|                                                                                 | 79        | » var. taurinensis Sacc.             |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            |            |           | +         |  |
|                                                                                 | 80        | » monregalensis Sacc. <sup>(1)</sup> |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            |            |           | +         |  |
|                                                                                 | 81        | » var. rara Sacc.                    |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            |            |           | +         |  |
|                                                                                 | 82        | » dertonensis Sacc.                  |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            |            | +         |           |  |
|                                                                                 | 83        | » colligens Sacc.                    |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            |            | +         |           |  |
|                                                                                 | 84        | » margaritaceus Br.                  |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |  |
|                                                                                 | 85        | » var. cingulatio Sacc.              |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |  |
|                                                                                 | 86        | » var. tuberculosa Sacc.             |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |  |
|                                                                                 | 87        | » var. coniungens Sacc.              |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            |            |           | +         |  |
|                                                                                 | 88        | » pedemontanus Sacc.                 |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            |            |           | +         |  |
|                                                                                 | 89        | » solitarius Sacc.                   |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |  |
|                                                                                 | 90        | » ? ligusticus Sacc.                 |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |  |
|                                                                                 | 91        | » sp.                                |                                              |                                 |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |  |
| Pulmonata                                                                       | Physidae  | 92                                   | Physa Meneghinii Sacc.                       |                                 |                                                     |      |                 |                      |            | +          |           |           |  |
|                                                                                 |           | Lymnaeidae                           | 93                                           | Planorbis (?) lignitarum Micht. |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |  |
|                                                                                 | 94        |                                      | » (Spirodiscus) Baretii Sacc.                |                                 |                                                     |      |                 |                      |            |            | +         |           |  |
|                                                                                 | 95        |                                      | » » Isseli Sacc.                             |                                 |                                                     |      |                 |                      |            |            | +         |           |  |
|                                                                                 | 96        |                                      | » (Tropidiscus) anceps Sacc.                 |                                 |                                                     |      |                 |                      |            |            | +         |           |  |
|                                                                                 | 97        |                                      | » » sp.                                      |                                 |                                                     |      |                 |                      |            |            | +         |           |  |
|                                                                                 | 98        |                                      | » » submarginatus De Crist.                  | +                               | +                                                   |      |                 |                      |            |            |           |           |  |
|                                                                                 | 99        |                                      | » (Gyrorbis) depressissimus Sacc.            |                                 |                                                     |      |                 |                      |            |            | +         |           |  |
|                                                                                 | 100       |                                      | » » rotundatus Poir.                         | +                               | +                                                   |      |                 |                      |            |            |           |           |  |
|                                                                                 | 101       |                                      | » » compressus Mich.                         | +                               |                                                     | +    |                 |                      |            |            |           |           |  |
|                                                                                 | 102       |                                      | » (Gyraulus) Stoppanii Sacc.                 |                                 |                                                     |      |                 |                      |            |            | +         |           |  |
|                                                                                 | 103       |                                      | » » albus Müll.                              | +                               |                                                     |      |                 |                      |            |            | +         |           |  |
|                                                                                 | 104       |                                      | » » nantileus Linn.                          | +                               |                                                     | +    |                 |                      |            |            |           |           |  |
|                                                                                 | 105       |                                      | Segmentina nitida Müll.                      | +                               |                                                     | +    |                 |                      |            |            |           |           |  |
|                                                                                 | 106       |                                      | » Clessini West.                             | +                               |                                                     | +    |                 |                      |            |            |           |           |  |
|                                                                                 | 107       |                                      | Limnaea (Lymnophysa) anthracotheriorum Sacc. |                                 |                                                     |      |                 |                      |            |            |           |           |  |

(1) Recenti studi geologici mi dimostrarono che i terreni fossiliferi del Santuario di Vico Mondovì appartengono all'Elveziano.

# ELENCO

delle specie terrestri, lacustri e salmastre, fossili  
del Piemonte

|     | QUATERNARIO     |                   |                                               |      |                | TERZIARIO             |            |            |           |           |
|-----|-----------------|-------------------|-----------------------------------------------|------|----------------|-----------------------|------------|------------|-----------|-----------|
|     | Tuttora viventi | Fondo di Torbiera | D posto subloso della fine dell'epoca glacial | Lehm | Villfranchiano | Asiliano e Piacentino | Messiniano | Tortoniano | Elveziano | Tongriano |
| 108 | +               | +                 | +                                             | +    | +              |                       |            |            |           |           |
| 109 | +               |                   |                                               |      |                |                       |            |            |           |           |
| 110 | +               | +                 | +                                             | +    | +              |                       |            |            |           |           |
| 111 | +               |                   |                                               |      |                |                       |            |            |           |           |
| 112 | +               |                   |                                               |      |                |                       |            |            |           |           |
| 113 | +               |                   |                                               |      |                |                       |            |            |           |           |
| 114 | +               |                   |                                               |      |                |                       |            |            |           |           |
| 115 | +               |                   |                                               |      |                |                       |            |            |           |           |
| 116 | +               |                   |                                               |      |                |                       |            |            |           |           |
| 117 | +               |                   |                                               |      |                |                       |            |            |           |           |
| 118 | +               |                   |                                               |      |                |                       |            |            |           |           |
| 119 | +               |                   |                                               |      |                |                       |            |            |           |           |
| 120 | +               |                   |                                               |      |                |                       |            |            |           |           |
| 121 | +               |                   |                                               |      |                |                       |            |            |           |           |
| 122 | +               |                   |                                               |      |                |                       |            |            |           |           |
| 123 | +               |                   |                                               |      |                |                       |            |            |           |           |
| 124 | +               |                   |                                               |      |                |                       |            |            |           |           |
| 125 | +               |                   |                                               |      |                |                       |            |            |           |           |
| 126 | +               |                   |                                               |      |                |                       |            |            |           |           |
| 127 | +               |                   |                                               |      |                |                       |            |            |           |           |
| 128 | +               |                   |                                               |      |                |                       |            |            |           |           |
| 129 | +               |                   |                                               |      |                |                       |            |            |           |           |
| 130 | +               |                   |                                               |      |                |                       |            |            |           |           |

*Limnæa* (*Lymnophysa*) *corvus* Gmel. . . . .  
 » *truncatula* Müll. . . . .  
 » *var. minor*. Moq. Tand.. . . .  
 » *var. microstoma* Fr. . . . .  
 » *var. oblonga* Put. . . . .  
 » (*Gulnaria*) *plicata* Sacc. . . . .  
 » *peregra* Drap. . . . .  
 » *sp.* . . . . .  
 » *auricularia* Linn. . . . .  
 » *var. contracta* Kobelt . . . . .  
 » *tumida* Held. . . . .  
 » *var. tranensis* Poll. . . . .  
 » *limosa* Linn. . . . .  
 » *var. fontinalis* Stud. . . . .  
 » *vulgaris* Pfr. *var. lagotis* Schr. . . . .  
 » (*Limnus*) *bucciniformis* Sacc. . . . .  
*Velletia* *lacustris* Linn. . . . .  
*Auricula* *myotis* Brocch. . . . .  
*Carychium* *crassum* Sacc. . . . .  
 » *minimum* Müll. *var. Pantanelli* Sacc. . . . .  
 » *cf. minimum* Müll. . . . .  
 » *tridentatum* Riss. . . . .  
*Succinea* *oblonga* Drap. . . . .

Auriculidæ.

Succinidæ.

[illegible]



delle specie terrestri, lacustri e salmastre, fossili  
del Piemonte

|        |     |                                                                        |                                          |
|--------|-----|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|        |     |                                                                        | var. <i>tritychophylla</i> Sacc. . . . . |
| 132    | »   | <i>joivillensis</i> Bourgn. . . . .                                    |                                          |
| 133    | »   | <i>Bellaardii</i> Poll. . . . .                                        |                                          |
| 134    | »   | <i>elegans</i> Risso . . . . .                                         |                                          |
| 135    |     | <i>Cœcilianella acicula</i> Müll. . . . .                              |                                          |
| 136    | »   | var. <i>irregularis</i> Sacc. . . . .                                  |                                          |
| 137    | »   | cf. <i>acicula</i> Müll. . . . .                                       |                                          |
| 138    |     | <i>Ferussacia</i> ( <i>Folliculus</i> ) <i>Polloneræ</i> Sacc. . . . . |                                          |
| 139    | »   | ?                                                                      |                                          |
| 140    |     | <i>Cionella</i> ( <i>Zua</i> ) . . . . .                               |                                          |
| 141    | »   | sub <i>cy</i> lindrica Linn. . . . .                                   |                                          |
| 142    | »   | <i>exigua</i> Menk. var. <i>cylindroides</i> Poll. . . . .             |                                          |
| Pupidæ | 143 | <i>Clausilia</i> ( <i>Polloneria</i> ) <i>pliocenica</i> Sacc. . . . . |                                          |
|        | 144 | » ( <i>Laminifera</i> ) <i>villosfranchiana</i> Sacc. . . . .          |                                          |
|        | 145 | » ( <i>Serrulina</i> ) <i>decemphcata</i> Sacc. . . . .                |                                          |
|        | 146 | » ( <i>Pyrostoma</i> ) <i>Portisii</i> Sacc. . . . .                   |                                          |
|        | 147 | » » <i>dubia</i> Drap. . . . .                                         |                                          |
|        | 148 | » » var. <i>speciosa</i> Schm. . . . .                                 |                                          |
|        | 149 | » » <i>cruciata</i> Stud. . . . .                                      |                                          |
|        | 150 | » » var. <i>carniolica</i> Schm. . . . .                               |                                          |
|        | 151 | » » var. <i>triplicata</i> Hartm. . . . .                              |                                          |
|        | 152 | » » <i>taurina</i> Poll. . . . .                                       |                                          |
|        | 153 | » » var. <i>simplicatula</i> Poll. . . . .                             |                                          |
|        | 154 | » » <i>plicatula</i> Drap. . . . .                                     |                                          |
|        | 155 | » » var. <i>elongata</i> Schm. . . . .                                 |                                          |
|        | 156 | » » <i>lineolata</i> Held. var. <i>tumida</i> Par. . . . .             |                                          |
|        | 157 | » » sp. . . . .                                                        |                                          |
|        | 158 | » ( <i>Charpentieria</i> ) <i>Baudii</i> Pini . . . . .                |                                          |
|        |     | var. <i>Rosazzæ</i> Poll. . . . .                                      |                                          |
|        | 159 | » » <i>proalpina</i> Poll. . . . .                                     |                                          |
|        | 160 | » » <i>prothomasiana</i> Poll. . . . .                                 |                                          |
|        | 161 | » ( <i>Marpessa</i> ) <i>laminata</i> Montag. . . . .                  |                                          |
|        | 162 | » » var. <i>phalerata</i> Dup. . . . .                                 |                                          |
|        | 163 | <i>Triptychia mastodontophila</i> E. Sismd. . . . .                    |                                          |

[illegible]

# ELENCO

delle specie terrestri, lacustri e salmastre, fossili  
del Piemonte

|     | QUATERNARIO     |                   |                                                 |      |  | TERZIARIO       |                     |            |            |           |
|-----|-----------------|-------------------|-------------------------------------------------|------|--|-----------------|---------------------|------------|------------|-----------|
|     | Tuttora viventi | Fondo di Torbiera | Diposito sabulos della fine dell'epoca glaciale | Lehm |  | Villafranchiano | Asiano e Piacentino | Messiniano | Tortoniano | Elveziano |
| 164 |                 |                   |                                                 |      |  |                 |                     |            |            |           |
| 165 |                 |                   |                                                 |      |  |                 |                     |            |            |           |
| 166 |                 |                   |                                                 |      |  |                 |                     |            |            |           |
| 167 |                 |                   |                                                 |      |  |                 |                     |            |            |           |
| 168 |                 |                   |                                                 |      |  |                 |                     |            |            |           |
| 169 |                 |                   |                                                 |      |  |                 |                     |            |            |           |
| 170 |                 |                   |                                                 |      |  |                 |                     |            |            |           |
| 171 |                 |                   |                                                 |      |  |                 |                     |            |            |           |
| 172 |                 |                   |                                                 |      |  |                 |                     |            |            |           |
| 173 |                 |                   |                                                 |      |  |                 |                     |            |            |           |
| 174 |                 |                   |                                                 |      |  |                 |                     |            |            |           |
| 175 |                 |                   |                                                 |      |  |                 |                     |            |            |           |
| 176 |                 |                   |                                                 |      |  |                 |                     |            |            |           |
| 177 |                 |                   |                                                 |      |  |                 |                     |            |            |           |
| 178 |                 |                   |                                                 |      |  |                 |                     |            |            |           |
| 179 |                 |                   |                                                 |      |  |                 |                     |            |            |           |
| 180 |                 |                   |                                                 |      |  |                 |                     |            |            |           |
| 181 |                 |                   |                                                 |      |  |                 |                     |            |            |           |
| 182 |                 |                   |                                                 |      |  |                 |                     |            |            |           |
| 183 |                 |                   |                                                 |      |  |                 |                     |            |            |           |
| 184 |                 |                   |                                                 |      |  |                 |                     |            |            |           |
| 185 |                 |                   |                                                 |      |  |                 |                     |            |            |           |
| 186 |                 |                   |                                                 |      |  |                 |                     |            |            |           |

*Triphychia emyphila* Sacc. . . . .  
*Vertigo* (*Scarabella*) *fossanensis* Sacc. . . . .  
 » » var. *quatuordentata* Sacc.  
 » » *Capellini* Sacc. . . . .  
 » » var. *ligustica* Sacc.  
 » » (*Alea*) *globosa* Sacc. . . . .  
 » » var. *tassaroliana* Sacc.  
 » » (*Dexiogira*) *pygmaea* Drap. . . . .  
 » » *pupiformis* Poll.  
 » » *antivertigo* Drap.  
 » » (*Edentulina*) *inornata* Mich. . . . .  
 » » (*Isthmia*) *villafranchiana* Sacc. . . . .  
 Pupa (*Pagodina*) *Bellardi* Sacc. . . . .  
 » » (*Orcula*) *bolium* Drap. . . . .  
 » » (*Pupilla*) *muscorum* Linn. . . . .  
*Torquilla frumentum* Drap. . . . .  
 » » var. *triticum* Zieg.  
*Buliminus* (?) sp. . . . .  
 » (*Petræus* ?) sp. . . . .  
 » (*Ena*) *obscurus* Müll. var. *misellus* Poll.  
 » (*Chondrula*) *tridens* Müll. . . . .  
 » » var. *Gastaldi* Poll. . . . .  
 » » *quadridens* Müll. . . . .

[illegible]



| ELENCO<br>delle specie terrestri, lacustri e salmastre, fossili<br>del Piemonte |                                                                   |   | QUATERNARIO     |                                                                             |      |                 | TERZIARIO            |            |            |           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|----------------------|------------|------------|-----------|-----------|
|                                                                                 |                                                                   |   | Tuttora viventi | Fondo di Torbiera<br>Depositi subacquei - da la<br>fine dell'epoca glaciala | Lehm | Villafranchiano | Astiano e Piacentino | Messiniano | Tortoniano | Elveziano | Tongriano |
| 164                                                                             | <i>Triphychia emyphila</i> Sacc.                                  |   |                 |                                                                             |      |                 | +                    |            |            |           |           |
| 165                                                                             | <i>Vertigo</i> ( <i>Scarabella</i> ) <i>fossanensis</i> Sacc.     |   |                 |                                                                             |      |                 |                      |            | +          |           |           |
| 166                                                                             | » » <i>var. quatuordentata</i> Sacc.                              |   |                 |                                                                             |      |                 |                      |            | +          |           |           |
| 167                                                                             | » » <i>Capellinii</i> Sacc.                                       |   |                 |                                                                             |      |                 |                      |            | +          |           |           |
| 168                                                                             | » » <i>var. ligustica</i> Sacc.                                   |   |                 |                                                                             |      |                 |                      |            | +          |           |           |
| 169                                                                             | » ( <i>Alcea</i> ) <i>globosa</i> Sacc.                           |   |                 |                                                                             |      |                 |                      |            | +          |           |           |
| 170                                                                             | » » <i>var. tassarioliana</i> Sacc.                               |   |                 |                                                                             |      |                 |                      |            | +          |           |           |
| 171                                                                             | » ( <i>Dexiogira</i> ) <i>pygmæa</i> Drap.                        | + |                 |                                                                             |      |                 | +                    |            | +          |           |           |
| 172                                                                             | » » <i>pupæformis</i> Poll.                                       |   |                 |                                                                             |      |                 | +                    |            | +          |           |           |
| 173                                                                             | » » <i>antivertigo</i> Drap.                                      | + | +               |                                                                             |      |                 |                      |            |            |           |           |
| 174                                                                             | » ( <i>Edentulina</i> ) <i>inornata</i> Mich.                     | + |                 |                                                                             |      |                 | +                    |            |            |           |           |
| 175                                                                             | » ( <i>Isthmia</i> ) <i>villafranchiana</i> Sacc.                 |   |                 |                                                                             |      |                 |                      |            | +          |           |           |
| 176                                                                             | <i>Pupa</i> ( <i>Pagodina</i> ) <i>Bellardii</i> Sacc.            |   |                 |                                                                             |      |                 |                      |            |            |           |           |
| 177                                                                             | » ( <i>Orcula</i> ) <i>bolium</i> Drap.                           | + |                 |                                                                             |      |                 |                      |            | +          |           |           |
| 178                                                                             | » ( <i>Pupilla</i> ) <i>muscorum</i> Linn.                        | + | +               |                                                                             |      |                 | +                    |            | +          |           |           |
| 179                                                                             | <i>Torquilla frumentum</i> Drap.                                  | + | +               |                                                                             |      |                 | +                    |            | +          |           |           |
| 180                                                                             | » <i>var. triticum</i> Zieg.                                      | + |                 |                                                                             |      |                 | +                    |            | +          |           |           |
| 181                                                                             | <i>Buliminus</i> (?) <i>sp.</i>                                   |   |                 |                                                                             |      |                 |                      |            | +          |           |           |
| 182                                                                             | » ( <i>Petræus</i> ?) <i>sp.</i>                                  |   |                 |                                                                             |      |                 |                      |            | +          |           |           |
| 183                                                                             | » ( <i>Ena</i> ) <i>obscurus</i> Müll. <i>var. misellus</i> Poll. |   |                 |                                                                             |      |                 | +                    |            | +          |           |           |
| 184                                                                             | » ( <i>Chondrula</i> ) <i>tridens</i> Müll.                       | + |                 |                                                                             |      |                 | +                    |            | +          |           |           |
| 185                                                                             | » <i>var. Gastaldii</i> Poll.                                     |   |                 |                                                                             |      |                 | +                    |            | +          |           |           |
| 186                                                                             | » <i>quadridens</i> Müll.                                         | + |                 |                                                                             |      |                 | +                    |            | +          |           |           |

|     |  |                                                                                        |   |   |  |  |   |   |  |  |   |  |
|-----|--|----------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|---|---|--|--|---|--|
| 187 |  | <i>Helix</i> ( <i>Galactochilus</i> ) <i>Broccii</i> Ma. v. <i>major</i> Sacc. . . . . |   |   |  |  |   | + |  |  |   |  |
| 188 |  | » ( <i>Pomatia</i> ) <i>pomatia</i> Linn. . . . .                                      | + |   |  |  | + |   |  |  |   |  |
| 189 |  | » ( <i>Tachæa</i> ) <i>sepulta</i> Micht. . . . .                                      |   |   |  |  | + |   |  |  |   |  |
| 190 |  | » <i>var. roccadebaldiana</i> Sacc. . . . .                                            |   |   |  |  |   | + |  |  |   |  |
| 191 |  | » <i>nemoralis</i> Linn. . . . .                                                       | + |   |  |  |   |   |  |  |   |  |
| 192 |  | » (?) <i>sp.</i> . . . . .                                                             |   |   |  |  |   |   |  |  | + |  |
| 193 |  | » ( <i>Macularia</i> ) <i>vermicularia</i> Bon. . . . .                                |   |   |  |  |   | + |  |  |   |  |
| 194 |  | » <i>Bottinii</i> Sacc. . . . .                                                        |   |   |  |  |   | + |  |  |   |  |
| 195 |  | » <i>magnilabiata</i> Sacc. . . . .                                                    |   |   |  |  |   | + |  |  |   |  |
| 196 |  | » <i>sp.</i> . . . . .                                                                 |   |   |  |  |   | + |  |  |   |  |
| 197 |  | » ( <i>Campylæa</i> ?) <i>Haveri</i> Micht. . . . .                                    |   |   |  |  |   |   |  |  | + |  |
| 198 |  | » ( <i>Zenobia</i> ) <i>carinatissima</i> Sacc. . . . .                                |   |   |  |  |   | + |  |  |   |  |
| 199 |  | » <i>var. villafranchiana</i> Sacc. . . . .                                            |   |   |  |  |   | + |  |  |   |  |
| 200 |  | » ( <i>Monacha</i> ) <i>prociliata</i> Poll. . . . .                                   |   |   |  |  | + |   |  |  |   |  |
| 201 |  | » ( <i>Eulota</i> ) <i>fruticum</i> Müll. . . . .                                      | + |   |  |  | + | + |  |  |   |  |
| 202 |  | » <i>var. fasciata</i> Moq. Tand. . . . .                                              | + |   |  |  | + | + |  |  |   |  |
| 203 |  | » <i>Sacci</i> Poll. . . . .                                                           | + |   |  |  | + | + |  |  |   |  |
| 204 |  | » ( <i>Trichia</i> ) <i>hispida</i> Linn. . . . .                                      | + |   |  |  | + | + |  |  |   |  |
| 205 |  | » <i>var. trochiformis</i> Less. . . . .                                               | + |   |  |  | + | + |  |  |   |  |
| 206 |  | » <i>var. subplebeja</i> Less. . . . .                                                 | + |   |  |  | + | + |  |  |   |  |
| 207 |  | » <i>var. concinna</i> Jeffr. . . . .                                                  | + |   |  |  | + | + |  |  |   |  |
| 208 |  | » <i>sericea</i> ? Drap. . . . .                                                       | + |   |  |  | + | + |  |  |   |  |
| 209 |  | » <i>Piolii</i> Poll. . . . .                                                          | + |   |  |  | + | + |  |  |   |  |
| 210 |  | » <i>sp.</i> . . . . .                                                                 |   | + |  |  |   |   |  |  |   |  |
| 211 |  | » <i>sp.</i> . . . . .                                                                 |   |   |  |  |   | + |  |  |   |  |
| 212 |  | » ( <i>Carthusiana</i> ) <i>carthusiana</i> Müll. . . . .                              | + |   |  |  | + |   |  |  |   |  |
| 213 |  | » <i>sp.</i> . . . . .                                                                 |   |   |  |  |   | + |  |  |   |  |
| 214 |  | » ( <i>Helicella</i> ) <i>strigella</i> Drap. . . . .                                  | + |   |  |  | + |   |  |  |   |  |
| 215 |  | » <i>var. rusinica</i> Dgt. . . . .                                                    | + |   |  |  | + |   |  |  |   |  |
| 216 |  | » <i>var. minor</i> Poll. . . . .                                                      | + |   |  |  | + |   |  |  |   |  |
| 217 |  | » <i>var. intermedia</i> Poll. . . . .                                                 | + |   |  |  | + |   |  |  |   |  |
| 218 |  | » <i>var. buxetorum</i> Bgt. . . . .                                                   | + |   |  |  | + |   |  |  |   |  |
| 219 |  | » ( <i>Vallonia</i> ) <i>costata</i> Müll. . . . .                                     | + |   |  |  | + |   |  |  |   |  |
| 220 |  | » <i>pulchella</i> Müll. . . . .                                                       | + | + |  |  | + |   |  |  |   |  |

# ELENCO

delle specie terrestri, lacustri e salmastre, fossili  
del Piemonte

| ELENCO<br>delle specie terrestri, lacustri e salmastre, fossili<br>del Piemonte |                                    |                                                             |                   |                                                  |      |                 |                       |            |           |           |            |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------|------|-----------------|-----------------------|------------|-----------|-----------|------------|
|                                                                                 |                                    | QUATERNARIO                                                 |                   |                                                  |      | TERZIARIO       |                       |            |           |           |            |
|                                                                                 |                                    | Tuttora viventi                                             | Fondo di Torbiera | Deposito sabbioso della fine dell'epoca glaciata | Lehm | Villafranchiano | Asiliano e Piacentino | Messiniano | Elveziano | Tongriano | Bartoniano |
| Helicidae                                                                       | 221                                | <i>Helix</i> ( <i>Xerophila</i> ) <i>costulata</i> Zieg.    | •                 | •                                                | •    | •               | •                     | •          | •         | •         | •          |
|                                                                                 | 222                                | » » <i>reviliascina</i> Poll.                               | •                 | •                                                | •    | •               | •                     | •          | •         | •         | •          |
|                                                                                 | 223                                | » » var. <i>trofarelliana</i> Poll.                         | •                 | •                                                | •    | •               | •                     | •          | •         | •         | •          |
|                                                                                 | 224                                | » » <i>striata</i> Müll.                                    | •                 | •                                                | •    | •               | •                     | •          | •         | •         | •          |
|                                                                                 | 225                                | » » ( <i>Drepanostoma</i> )                                 | •                 | •                                                | •    | •               | •                     | •          | •         | •         | •          |
|                                                                                 | 226                                | » » ( <i>Trigonostoma</i> ) <i>planorbiformis</i> Sacc.     | •                 | •                                                | •    | •               | •                     | •          | •         | •         | •          |
|                                                                                 | 227                                | » » ( <i>Gonostoma</i> ) <i>obvoluta</i> Müll.              | •                 | •                                                | •    | •               | •                     | •          | •         | •         | •          |
|                                                                                 | 228                                | » » <i>patuliformis</i> Sacc.                               | •                 | •                                                | •    | •               | •                     | •          | •         | •         | •          |
|                                                                                 | 229                                | » » ( <i>Acanthinamula</i> ) <i>Paronæ</i> Sacc.            | •                 | •                                                | •    | •               | •                     | •          | •         | •         | •          |
|                                                                                 | 230                                | » » (?) <i>Taranelli</i> Sacc.                              | •                 | •                                                | •    | •               | •                     | •          | •         | •         | •          |
|                                                                                 | 231                                | » » (?) <i>pseudohyalina</i> Sacc.                          | •                 | •                                                | •    | •               | •                     | •          | •         | •         | •          |
| Limacidae                                                                       | 232                                | <i>Punctum pignæum</i> Drap.                                | •                 | •                                                | •    | •               | •                     | •          | •         | •         | •          |
|                                                                                 | 233                                | <i>Patula</i> ( <i>Discus</i> ) <i>lateumbilicata</i> Sacc. | •                 | •                                                | •    | •               | •                     | •          | •         | •         | •          |
|                                                                                 | 234                                | » » <i>Pantanelli</i> Sacc.                                 | •                 | •                                                | •    | •               | •                     | •          | •         | •         | •          |
|                                                                                 | 235                                | » » <i>rudrata</i> Stud.                                    | •                 | •                                                | •    | •               | •                     | •          | •         | •         | •          |
|                                                                                 | 236                                | » » ( <i>Ianulus</i> ) <i>angustumilicata</i> Sacc.         | •                 | •                                                | •    | •               | •                     | •          | •         | •         | •          |
|                                                                                 | 237                                | <i>Geomalacus plicocenicus</i> Sacc.                        | •                 | •                                                | •    | •               | •                     | •          | •         | •         | •          |
|                                                                                 | 238                                | <i>Limax</i> ( <i>Heynemannia</i> ) <i>Polloneræ</i> Sacc.  | •                 | •                                                | •    | •               | •                     | •          | •         | •         | •          |
|                                                                                 | 239                                | » » <i>fossilis</i> Sacc.                                   | •                 | •                                                | •    | •               | •                     | •          | •         | •         | •          |
|                                                                                 | 240                                | » » <i>taurinensis</i> Poll.                                | •                 | •                                                | •    | •               | •                     | •          | •         | •         | •          |
|                                                                                 | 241                                | <i>Amalia exenica</i> Sacc.                                 | •                 | •                                                | •    | •               | •                     | •          | •         | •         | •          |
|                                                                                 | 242                                | <i>Hyalinina</i> ( <i>Vitrea</i> ) <i>Faustinae</i> Sacc.   | •                 | •                                                | •    | •               | •                     | •          | •         | •         | •          |
| 243                                                                             | » » var. <i>tassaroliana</i> Sacc. | •                                                           | •                 | •                                                | •    | •               | •                     | •          | •         | •         |            |





| ELENCO<br>delle specie terrestri, lacustri e salmastre, fossili<br>del Piemonte |                              |                                       | QUATERNARIO         |                   |                                                     |      | TERZIARIO       |                      |            |           |           |            |   |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|------|-----------------|----------------------|------------|-----------|-----------|------------|---|
|                                                                                 |                              |                                       | Tuffora viventi     | Fondo di Torbiera | Deposito sabbioso della<br>fine dell'epoca glaciala | Lehm | Villafranchiano | Astiano e Piacentino | Messiniano | Elveziano | Tongriano | Bartoniano |   |
| Helicidae                                                                       | 221                          | Helix (Xerophila) costulata Zieg.     | +                   |                   |                                                     | +    |                 |                      |            |           |           |            |   |
|                                                                                 | 222                          | » » reviliascina Poll.                |                     |                   |                                                     |      | +               |                      |            |           |           |            |   |
|                                                                                 | 223                          | » » var. trofarelliana Poll.          |                     |                   |                                                     |      | +               |                      |            |           |           |            |   |
|                                                                                 | 224                          | » » striata Müll.                     | +                   |                   |                                                     |      | +               |                      |            |           |           |            |   |
|                                                                                 | 225                          | » (Drepanostoma)                      |                     |                   |                                                     |      |                 | +                    |            |           |           |            |   |
|                                                                                 | 226                          | » (Trigonostoma) planorbiformis Sacc. |                     |                   |                                                     |      |                 | +                    |            |           |           |            |   |
|                                                                                 | 227                          | » (Gonostoma) obvoluta Müll.          | +                   |                   |                                                     |      | +               | ?                    |            |           |           |            |   |
|                                                                                 | 228                          | » » patuliformis Sacc.                |                     |                   |                                                     |      |                 | +                    |            |           |           |            |   |
|                                                                                 | 229                          | » (Acanthinamula) Paronæ Sacc.        |                     |                   |                                                     |      |                 | +                    |            |           |           |            |   |
|                                                                                 | 230                          | » (?) Taramelli Sacc.                 |                     |                   |                                                     |      |                 |                      |            |           | +         |            |   |
|                                                                                 | 231                          | » (?) pseudohyalina Sacc.             |                     |                   |                                                     |      |                 |                      |            |           | +         |            |   |
|                                                                                 | 232                          | Punctum pignæum Drap.                 | +                   |                   |                                                     |      | +               |                      |            |           |           |            |   |
|                                                                                 | 233                          | Patula (Discus) lateumbilicata Sacc.  |                     |                   |                                                     |      |                 | +                    |            |           |           |            |   |
|                                                                                 | 234                          | » » Pantanellii Sacc.                 |                     |                   |                                                     |      |                 | +                    |            |           |           |            |   |
| Limacidae                                                                       | 235                          | » » ruderata Stud.                    | +                   |                   |                                                     |      | +               |                      |            |           |           |            |   |
|                                                                                 | 236                          | » (Ianus) angustiumbilicata Sacc.     |                     |                   |                                                     |      |                 | +                    |            |           |           |            |   |
|                                                                                 | 237                          | Geomalacus pliocenicus Sacc.          |                     |                   |                                                     |      |                 | +                    |            |           |           |            |   |
|                                                                                 | 238                          | Limax (Heynemannia) Polloneræ Sacc.   |                     |                   |                                                     |      |                 |                      |            |           | +         |            |   |
|                                                                                 | 239                          | » » fossilis Sacc.                    |                     |                   |                                                     |      |                 | +                    |            |           |           |            |   |
|                                                                                 | 240                          | » » taurinensis Poll.                 |                     |                   |                                                     |      | +               |                      |            |           |           |            |   |
|                                                                                 | 241                          | Amalia eocenica Sacc.                 |                     |                   |                                                     |      |                 |                      |            |           |           |            | + |
|                                                                                 | 242                          | Hyalinia (Vitrea) Faustinae Sacc.     |                     |                   |                                                     |      |                 | +                    |            |           |           |            |   |
|                                                                                 | 243                          | » » var. tassanoliana Sacc.           |                     |                   |                                                     |      |                 | +                    |            |           |           |            |   |
|                                                                                 | Testacellidae                | 244                                   | » » subrimata Rein. |                   |                                                     | +    |                 |                      | +          |           |           |            |   |
| 245                                                                             |                              | » (Polita) petronella Charp.          | +                   |                   |                                                     | +    |                 |                      | +          |           |           |            |   |
| 246                                                                             |                              | » » Sismondæ Poll.                    |                     |                   |                                                     |      |                 |                      | +          |           |           |            |   |
| 247                                                                             |                              | » (Euhyalina) depressissima Sacc.     |                     |                   |                                                     |      |                 |                      | +          |           |           |            |   |
| 248                                                                             |                              | » » planospira Sacc.                  |                     |                   |                                                     |      |                 |                      | +          |           |           |            |   |
| 249                                                                             |                              | » » sp.                               |                     |                   |                                                     |      |                 |                      | +          |           |           |            |   |
| 250                                                                             |                              | » » sp.                               |                     |                   |                                                     |      |                 |                      | +          |           |           |            |   |
| 251                                                                             |                              | » » sp.                               |                     |                   |                                                     |      |                 |                      | +          |           |           |            |   |
| 252                                                                             |                              | » ( » ? ) sp.                         |                     |                   |                                                     |      |                 |                      | +          |           |           |            |   |
| 253                                                                             |                              | » (Conulus) fulva Müll.               | +                   |                   |                                                     |      |                 | +                    |            |           |           |            | + |
| 254                                                                             |                              | Glandina taurinensis Sacc.            |                     |                   |                                                     |      |                 |                      |            |           | +         |            |   |
| 255                                                                             |                              | » » Melii Sacc.                       |                     |                   |                                                     |      |                 |                      |            |           | +         |            |   |
| 256                                                                             |                              | » » pseudoalgira Sacc.                |                     |                   |                                                     |      |                 |                      | +          |           |           |            |   |
| 257                                                                             | Testacella pedemontana Sacc. |                                       |                     |                   |                                                     |      |                 | +                    |            |           |           |            |   |

# NOTE MALACOLOGICHE

DI

CARLO POLLONERA

---

I.

## *Molluschi della Valle del Natisone (Friuli)*

Il Sig. Achille Tellini, studente di Scienze Naturali nella Università di Torino, mi portò le conchiglie da lui raccolte nelle posature del Natisone nel Friuli, durante le trascorse vacanze autunnali. Con mia grande sorpresa trovai tra queste due esemplari di *Zospeum*, e parecchi di due forme di piccole *Paludinidæ* assai diverse dalle altre specie italiane da me conosciute; credo quindi far cosa grata ai malacologi italiani pubblicando queste forme che mi sembrano nuove, accompagnandole dall'elenco delle specie trovate nelle stesse posature.

Il punto nel quale il Sig. Tellini raccolse queste posature è alquanto a nord di Cividale, cosicchè in esse non potevano trovarsi che le specie della parte superiore e montuosa della valle del Natisone, affluente di destra dell' Isonzo.

Non avendo io la monografia del Gen. *Zospeum*, del Sig. Bourguignat, comunicai all' amico carissimo Prof. A. Issel i due esemplari friulani, ed egli li giudicò appartenere ad una nuova specie (che sono ben lieto di potergli dedicare) mandandomene la diagnosi e le osservazioni che trascrivo.

**Zospeum Isselianum** n. sp. Tav. VI. fig 13,

Testa rimato-perforata, sub valida lente subtilissime striatula, nitida, subdiaphana, albidula; spira conica, apice obtuso; anfract. 7-8 convexis, irregulariter crescentibus, sutura profunda separatis, ultimo ventricosiore,  $\frac{3}{2}$  longitudinis æquante. Apertura obliqua, anguloso-rotundata, ad basim paululum dilatata; pariete aperturali denticulo uno compresso prope columellam munita; plica columellari nulla; peristomate reflexo; margine dextro leviter arcuato; marginibus callo junctis. Alt. 1  $\frac{1}{2}$ , lat. 1 mill. (Issel).

Questa specie si accosta solamente al *Z. obesum* Schmidt, al *Z. alpestre* Freyer (pars), ed al *Z. nyctozoilum* Bourg. Dal primo si distingue perchè manca di una piega columellare obsoleta, per l'ombellico più aperto, pel peristoma meno ingrossato; per l'apice non acuto. Dal secondo differisce per l'ombellico meno angusto, per l'apice meno acuto (anzi mammillato), per le suture più profonde, per lo sviluppo minore dell'ultimo giro. Dal terzo differisce perchè il margine destro è un pò arcato (non retto) ed ha l'ombellico più aperto (Issel).

Evidentemente questa specie deve vivere nelle caverne che si trovano nella parte alta della valle del Natisone, caverne finora inesplorate dal punto di vista zoologico, e nelle quali molto probabilmente vivono pure le due seguenti specie fluviatili, così diverse dalle altre piccole *Paludinidæ* dell'Italia.

**Bythiospeum? Tellinii,**

n. sp. Tav. VI. fig. 14

Testa aciculato-elongata, perforato-rimata, fragilis, vitrea, nitidissima, levissime striatula; spira acuminata, apice nitido, obtuso; anfractus 7-8 regulariter crescentes, sutura profunda separati, convexi, duo ultimi compressi, ultimo tertiam longitudinis partem testæ non attingens; apertura verticalis, elongata, ovato-subangulata; peristomata subcontinuo, acuto, ad marginem columellarem tantum tenuissime expanso, margine externo antrorsum recto; operculo ignoto. Long. 2  $\frac{1}{2}$  - 3  $\frac{1}{3}$  lat. 0,  $\frac{1}{2}$  - 0,  $\frac{3}{4}$  mill.

Di questa curiosa conchiglietta non trovai che 5 esemplari due dei quali anomali per l'ultimo anfratto scendente in basso e completamente separato dal penultimo; in questi due esemplari (i soli forse perfettamente adulti) il margine esterno della bocca è leggermente ispessito e più forte che non nell'individuo normale da me figurato. In uno dei due esemplari aberranti la spira è ancora assai più acicolare allungata.

Io ascrivo dubitativamente al genere *Bythiospeum* (*Vitrella* Clessin, non Swains.) questa specie, sebbene la sua forma sia molto più acicolare che non quella di tutte le altre specie conosciute. La sua spira ricorda i generi *Paladilhia* e *Lhotelliera* (1) Bourguignat, ma dal primo differisce per l'ultimo anfratto non dilatato, pel peristoma non espanso e per la mancanza della smarginatura pleurotomoidale del labbro esterno dell'apertura; dal secondo per la perforazione ombellicale, pel peristoma subcontinuo, e per l'assoluta mancanza della caratteristica espansione sub-canaliforme del labbro inferiore dell'apertura.

***Paludestrina forumjuliana*,**

n. sp. Tav. VI. fig. 15-16.

Testa anguste rimata, elongato-turrita, cornea, fragilis, subdiaphana, nitidula, minutissime striatula; spira elata, apice subobtusata; anfractus 6, convexiusculi, lente crescentes, ultimus rotundatus, convexus, tertiam longitudinis testa partem non attingens, margine libero superne recto, inferne convexo; apertura aliquantulum obliqua, subovata, superne angulata, peristomate recto, ad rimam umbilicalem subreflexiusculo. Longitudine 2-2  $\frac{1}{4}$  lat. 0,  $\frac{3}{4}$  - 0,  $\frac{4}{5}$  mill. Operculum ignotum.

La sua forma è assai più allungata e nello stesso tempo meno aguzza al vertice, che non nelle altre specie da me conosciute, l'accrescimento spirale più lento, l'ultimo anfratto meno ampio e per conseguenza l'apertura più piccola. Il

---

(1) *Paladilhia* Bgt. Rev. et Mag. Zool. 1835 — *Lhotelliera* Bgt. Descr. de deux nouv. genres Algér. 1877 — Lettres malacol. 1882 (figurate 2 specie); è sinonimo di questo il genere *Locardia* De Folin, Journ. Conch. 1880.

labbro esterno, sebbene incurvato all'infuori e protratto nella sua metà inferiore, non presenta traccia di smarginatura nè di dilatazione, cosicchè questa conchiglia non si può ascrivere al genere *Lartetia*.

Che sia la *Bythinia conoidea* Reyniès citata dal De Betta nella sua *Malacologia Veneta*? Su ciò non sono in grado di giudicare; sono però certo che la conchiglia del Natisone non è la *Paludestrina conoidea* Reyniès, e dubito assai che questa si trovi in Italia.

Ecco ora l'elenco delle specie trovate nelle posature del Natisone. Sono segnate con un \* le specie non citate *dal De Betta nella sua Malacologia Veneta del 1870*.

1. *Glandina algira* L., rarissima.
- 2, *Hyalinia subrimata* Reinh.? = *Zon. hyalinus* De-Betta.
- \* 3. » *contracta* West., rara.
4. » *nitens* Mich.
5. » *hiulca* Ian.
6. *Conulus fulvus* Müll.
7. *Zonites gemonensis* Fer., rarissimo.
8. *Patula solaria* Menko, rara.
9. *Vallonia pulchella* Müll., comunissima.
10. » *costata* Müll., rara.
11. *Buliminus tridens* Müll.
12. *Vertigo pygmæa* Drap.
13. » *Venezii* Charp.
14. » *muscorum* Drap.
15. *Pupa truncatella* Pfr.
16. » *excessiva* Gredler, rarissima. = *P. biplcata* D. B.
17. » *pagodula* Des Moul., comune.
18. » *muscorum* L.
19. » *umbilicata* Drap.
20. » *Sempronii* Charp.
21. *Odontocyclas Rossmässleri* Schm., rara.

22. *Torquilla frumentum* Drap.
  23. *Clausilia laminata* Turton.
  24. » *fusca* De Betta.
  25. » *plicatula* Drap.
  26. » *filograna* Rossm., rarissima.
  27. *Zua subcylindrica* L.
  28. » *exigua* Menke.
  29. *Cæcilianella acicula* Müll.
  30. *Achantinula aculeata* Müll.
  31. *Anchistoma Spinelliana* Pollonera. = *H. Blanci*  
Poll. non Bgt.
  32. *Fruticicola lurida* Z.
  33. » *rufilabris* Jeff. = *Il carthusiana* var. *d.*  
D. Betta.
  34. » *cinctella* Drap.
  - \* 35. *Xerophila costulata* Z.
  36. *Punctum pygmæum* Drap.
  - \* 37. *Zospeum Isselianum* Pollonera. rarissimo.
  38. *Carychium minimum* Müll.
  39. » *tridentatum* ? Risso.
  40. *Limnæa truncatula* Müll.
  41. *Planorbis albus* Müll.
  42. *Cyclostoma elegans* Müll.
  43. *Pomatias septemspiralis* Raz.
  44. » *Henricæ* Strobel, var. *minor*.
  45. *Acme polita* Hartm. var. *p.* Pfr.. rara.
  46. *Bythinia tentaculata* L.
  - \* 47. *Amnicola* sp. ? rara.
  - \* 48. *Bythinella austriaca* Fran.
  49. » *Lacheineri* Charp.
  - \* 50. *Paludestrina forumjuliana* Pollonera.
  - \* 51. *Bythiospeum* ? *Tellinii* Pollonera.
  - \* 52. *Valvata minuta* Drap. — Kust. t. 14, p. 29-30. rara.
  53. *Pisidium amnicum* Müll.
-

II.

*Monografia degli SPHYRADIUM italiani*

Questa piccola ma interessante suddivisione del genere *Pupa*, ha il suo massimo sviluppo nell'Italia settentrionale, estendendosi verso oriente fino alla Transilvania, mentre verso occidente non oltrepassa la valle del Rodano.

Veramente il primitivo sottogenere *Sphyradium*, creato da Agassiz e pubblicato da Charpentier (1831, Catalogue Moll. Suisse), aveva limiti assai più vasti che non quelli nei quali è stato racchiuso da Hartmann prima, e poi da quasi tutti gli altri malacologi europei. Infatti in esso erano comprese tutte le *Pupe* a vertice arrotondato che oggidi costituiscono i sottogeneri *Pupilla*, *Orcula*, *Charadrobia* ed *Isthmia*, ed il più curioso è questo che neppure una delle specie che costituiscono il primitivo sottogenere *Sphyradium* fa più parte di esso presentemente. Io tuttavia accetto questo gruppo nei limiti stabiliti da quasi tutti gli autori attuali, cioè come nei lavori dei Sigg. Westerlund, Kobelt, Locard, ecc.

Il Catalogo dei molluschi europei del Kobelt (1881) non fa che citare, nello stesso ordine, le forme ammesse dal Westerlund (Fauna europ. moll. II 1878), cioè 4 specie e 5 varietà, mentre il Locard (Cat. gén. moll. France, 1882) per la sola Francia cita 4 specie. A parer mio le specie italiane di questo gruppo sono 7, facilmente riconoscibili mediante la seguente tabella.

A ) Palato privo di pieghe

Conchiglia costulata; apertura edentula.

*P. Truncatella* Pfr. — Hab. il Friuli.

B ) Palato munito di pieghe.

α. Conchiglia costulata.

\* Conch. leggermente rigonfia nella sua metà superiore.

*P. Ferrari* Porro — Hab. Alpi di Lombardia e del Piemonte fino alla Dora Riparia; Colline di Torino; Con-

torni di Mentone e S. Martino di Lantosca nel Nizzardo (teste Locard).

\*\* Conch. leggermente attenuata nella sua metà superiore.

*P. Blanci* Bgt. Hab. Contorni di Nizza.

β. Conchiglia levigata.

\* Pieghe palatali molto profonde.

†. Apertura strettissima, più larga in basso che in alto.

*P. valsabina* Spinelli - Hab. Contorni del Lago d'Idro nel Bresciano.

††. Apertura stretta, più larga in alto che in basso.

*P. Ligustica* Poll. - Hab. Genova e suoi contorni e l'alta Valle della Scrivia in Piemonte.

\*\* Pieghe palatali poco profonde.

†. Labbro esterno fortemente dentato.

*P. biplicata* Mich. Hab. Firenze e Caramanico negli Abruzzi.

††. Labbro esterno appena incurvato.

*P. excessiva* Gredler - Hab. Valli del Trentino e del Veneto.

La specie tipica di questo gruppo è la *P. biplicata* descritta dal Michaud (Complém. de Draparn. 1831, p. 62) su esemplari comunicatigli dal Sig. Terver che li aveva raccolti nelle posature del Rodano a Lione. Siccome tanto le figure del Michaud (tav. XV fig. 33-34), quanto quelle del Moquin-Tandon (tav. 27, fig. 27-28) sono insufficienti a dare un'esatta idea di questa conchiglia, mi sono rivolto al Signor Locard di Lione (che nella sua Malacologie Lyonnaise 1877, illustrò appunto la collezione Terver) per avere un esemplare della località tipica come termine di confronto colle forme italiane. Colla sua consueta cortesia il Sig. Locard mi comunicò l'unico esemplare da lui trovato nelle posature del Rodano, dove questa conchiglietta è sempre rarissima, e che io rappresento colle figure 7 ed 8 della tavola che accompagna questo lavoro.

**Pupa biplicata** Michaud. Tav. VI. fig. 7 - 8.

*Pupa biplicata* Mich., Complém. à Drap. 1831, p. 62, tavola XV, fig. 33, 34.

*Sphyradium biplicata* Locard, Catal. Gén. Moll. France, 1882 pagina 172.

Testa cylindrica, umbilicata, pellucida, subglabra, apice obtusa, sub valida lente vix striatula; anfractus 8-10 convexusculi, ultimus basi subcompressus, circa umbilicum circulariter obtuse cristatus; sutura profunda. Apertura subobliqua subtriangularis, inferne rotundata, peristomate pallidiore, reflexo, interrupto, marginibus callo junctis. Lamella parietalis, una valida, emersa, introrsum elongatissima; superne est denticulus conicus supplementaris profunde positus; Lamella columellaris una valida, transversa, supera; labium dente conico ornatum; plicæ palatales 4, quarum infera et supera rudimentales profundæque, secunda et tertia lamelliformes versus marginem productæ. Long. 4  $\frac{1}{2}$ , lat. 1  $\frac{1}{2}$  mill.

Trovata nelle posature del Rodano a Lione, è ancora ignoto il sito esatto in cui essa vive.

Confrontando la precedente descrizione con quella data da Michaud, si vede che egli non notò che quei denti o quelle lamelle che facilmente si scorgono guardando di fronte l'apertura della conchiglia; egli non vide le due estreme e rudimentali pieghe del palato, ed il piccolo dente parietale situato profondamente al di sopra della grande lamella. La dentatura della forma tipica dunque della *P. biplicata* è quasi identica a quella della *P. excessiva* di Gredler, colla sola differenza che il dentino parietale è in quest'ultima più sviluppato e talora c'è in essa un altro dentino supplementare sulla columella al di sotto della lamella columellare.

L'esame di un maggior numero di esemplari potrebbe facilmente mostrare una qualche variazione nella dentatura della forma tipica, come se ne trova nelle altre forme; potrebbe per esempio assai spesso mancare la piccola piega palatale superiore, la quale si trova o no indifferentemente nella forma italiana di Firenze e di Caramanico nell' Abruzzo. Credo

invece di maggior conto, come carattere distintivo, la presenza del dentino parietale supplementare, che non trovai in nessuno dei 15 esemplari di Firenze e dei 18 di Caramanico, mentre lo trovai in tutti e 7 gli esemplari di *P. excessiva* della Carinzia e di Malborghetto.

Dal confronto dello *Sphyradium* di Lione con quelli italiani da me esaminati, mi sono convinto che soltanto la forma di Toscana e dell'Abruzzo appartiene alla *P. biplicata*, ma come varietà distinta. Questa forma fu distinta specificamente col nome di *P. Toscaniæ* dal Sig. Bourguignat (Cat. moll. tumulus du Plan de Nove, 1873) ma senza darne alcuna diagnosi nè accennare ai caratteri differenziali colla *P. biplicata*. Le differenze da me osservate tra le due forme, italiana e francese, non mi sembrano giustificare la creazione di una specie nuova; distinguerò dunque la forma italiana nel modo seguente.

Var. TOSCANIÆ Bgt. = *Pupa biplicata* Issel, Cat. Moll. prov. di Pisa, p. 22, 1866 - *P. toscaniæ* Bgt. Moll. tumulus de Nove, 1873 (sine descript.)

Differisce dalla forma tipica per la conchiglia di colore leggermente più pallido, per l'apertura un pò più verticale, per il callo che unisce le due estremità del peristoma più debole o mancante, per la mancanza del dentino supplementare parietale, e per avere più sovente 3, e raramente 4 pliche palatali.

Le dimensioni e la forma generale della conchiglia sono le stesse che nel tipo.

L'altezza della spira è in questa, come in tutte le altre specie di questo gruppo, assai variabile; solamente notai che tra gli individui di Caramanico sono in maggior numero che tra quelli di Firenze quelli a spira molto elevata.

Questa forma è stata trovata fossile in parecchi depositi postpliocenici della Toscana dai Sigg. D'Ancona e De Stefani.

Seguendo l'esempio del Sig. Locard (loco cit.) non ho scritto come sinonimo di questa specie la *P. biplicata* di Moquin-Tandon, perchè la regolare striatura e la forma dell'apertura che egli descrive non sono quelle della specie di Michaud.

**Pupa excessiva** Gredler, Tav. VI. fig. 5-6

*Pupa biplicata* De-Betta, Malac. valle di Non. 1852

» » var. *excessiva* Gredler, Tirols Land. Conchyl. in Verhandl zool. - bot. Ver. Wien, 1856, p. 110.  
Westerlund, Fauna europ. II, 1878, p. 189.

Differt a precedente testa pallida, albedo-flavescente; apertura verticale; peristomate albo, margine esterno non dentato sed tantum supra medium convexiusculo; et soepe lamella altera profunda ad basem columella; denticulo parietali validiore. Long. 4  $\frac{1}{2}$  - 5, lat. 1  $\frac{1}{2}$  mill.

Hab. Bolbeno e Castelfondo nel Trentino; Verona ed il Friuli nel Veneto.

Come ho fatto osservare più sopra, parlando della *P. biplicata*, i caratteri ritenuti dal Gredler come distintivi della sua var. *excessiva* si ritrovano tutti nella forma tipica della specie precedente, eccettuata la seconda lamella columellare rudimentale, che però, a detta dello stesso Gredler, manca talvolta anche nella sua forma. Malgrado questa concordanza nella dentatura, io ritengo la *excessiva* come specie perfettamente distinta dalla *biplicata*. La differenza tra queste due specie non sta soltanto in una diminuzione del dente del labbro esterno, ma anche nella sua posizione, poichè mentre nella *P. biplicata* esso è poco al di sopra della metà e fronteggia quasi la lamella columellare, invece nella *P. excessiva* la leggera gibbosità che sostituisce codesto dente è situata assai più in alto, all'altezza della lamella parietale.

Potrà sembrare a taluno che io annetta una eccessiva importanza al carattere fornito da questo dente labiale, e potrebbe forse oppormi a mó d'esempio, che nel *Buliminus tridens* ed in altre specie lo sviluppo del dente analogo è assai variabile; ma io risponderò facendo osservare che anche in quelle specie nelle varietà munite di denti supplementari, quelli normali hanno sempre il loro massimo sviluppo, mentre quelle nelle quali qualcuno dei denti normali è atrofizzato mancano sempre di denti supplementari. Ora se si considerasse la *P. excessiva* quale semplice varietà della *P. biplicata*, acca-

drebbe l'opposto, poichè mentre in essa la dentatura supplementare avrebbe il suo massimo sviluppo, si avrebbe nello stesso tempo uno dei tre denti normali completamente atrofizzato. Ma v'è di più, ed è ciò che questo carattere del dente labiale atrofizzato è comune a tutte le specie orientali di *Sphyradium*, mentre tutte quelle occidentali lo hanno perfettamente sviluppato. Chiamo *orientali* le specie che abitano il Trentino, il Veneto, la Carinzia fino alla Transilvania, cioè le *P. truncatella* Pf. *Parreyssi* Friv., *Bielzi* Rossm., *excessiva* Gredler; *occidentali* quelle che abitano la Francia, la Liguria, il Piemonte, la Lombardia, l'Emilia, la Toscana ed il resto dell'Italia, e sono le *P. biplicata* Mich., *ligustica* Poll. *valsabina* Spin., *Ferrari* Porro, *Blanci*, Bgt. Con ciò mi sembra di aver dimostrata l'importanza del carattere fornito dal dente labiale in questo gruppo e quindi giustificata la separazione specifica della *P. excessiva* dalla *P. biplicata*.

Debbo rilevare una inesattezza nella descrizione del Westerlund il quale dice di questa forma: « lamella secunda obsoleta *superne* in columella, » mentre la seconda lamella (cioè la supplementare) è collocata al di sotto della lamella principale e nella parte della columella che guarda verso l'interno dell'apertura. Io la osservai in tutti e 7 gli esemplari di questa specie che ebbi tra le mani, mentre Gredler ne notò la mancanza in alcuni del Trentino.

Molto affine alla *P. excessiva* è la *P. Bielzi* Rossmässler (Icon. 1859, fig. 942) di Transilvania e Moldavia, la quale ha la stessa forma generale e la stessa dentatura, ma che si distingue per dimensioni alquanto maggiori e per la conchiglia costulata invece di leggermente striata.

**Pupa ligustica** n. sp. Tav. VI. fig. 9-10

*Pupa biplicata* Pollonera, Elenco moll. terr. viv. in Piemonte, p. 15, in Atti Acc. Sc. Torino, 1885.

Testa cylindrica, anguste umbilicata, pellucida, glabra; apice obtusa, subattenuata; sub valida lente vix striatula; anfractus 10 convexiusculi, ultimus compressus, circa umbilicum obtuse carinatus, sutura mediocris. Apertura obliqua, subtriangularis,

inferne subangulata; peristomate valido, reflexo, continuo. Lamella parietalis una, validissima, emersa, introrsum elongatissima; lamella columellaris una, valida, crassa, transversa, supera; labium dente conico ornatum; plicæ palatales 3 (forsitan 4) graciles, breves, profundæ, quarum infera rudimentalis, punctiformis. Long, 4  $\frac{1}{2}$  - 5, lat. 1  $\frac{1}{2}$  mill.

Hab. Genova ed i suoi contorni, e l'alta valle della Scrivia in Piemonte, dove è certamente rarissima, avendone io trovato un solo esemplare nelle posature di questo fiume a monte di Tortona.

La *P. ligustica* differisce notevolmente dalla *P. biplicata* pel suo ultimo anfratto fortemente contratto inferiormente, a carena circa umbilicare molto più pronunciata e più ristretta attorno all'umbilico; per la sua apertura più allungata, più angolosa inferiormente, a peristoma più solido e quasi continuo a denti più robusti e molto più ravvicinati tra loro; infine per le pliche palatali più brevi e sottili e situate molto più profondamente, cosicchè non si scorgono guardando di fronte dentro l'apertura. Queste pliche si vedono sul dorso dell'ultimo anfratto in numero di 3, ma non è impossibile che esista anche la 4.<sup>a</sup> cioè quella puntiforme presso la sutura, e che tuttavia non sia visibile dal di fuori a cagione della sua esiguità.

La *P. ligustica* è pure affine alla *P. Bourguignatiana* Nevill (Land-shells of Menton, Proc. Z. S. Lond. 1880, p. 127, tav. XIII, fig. 5), fossile di Mentone, ma anche da questa si distingue per l'ultimo anfratto contratto e per l'apertura inferiormente subcanalicolata. Questi stessi caratteri la separano dalle due varietà della *P. Bourguignatiana* figurata dal Nevill nel suo lavoro, cioè le var. *plagiostoma* fig. 6 e *præclara* fig. 7, le quali probabilmente dovranno venir separate dalla specie della quale fanno parte attualmente, poichè mi sembrano presentare notevoli differenze nella disposizione delle pliche palatali e della lamella columellare.

### **Pupa valsabina** Spinelli Tav. VI. fig. 11-12

*Pupa valsabina* Spinelli, Cat. Moll. terr. e fluv. Pr. Bresc. 1851,

*Pupa biplicata* var. 1, Gredler, Tir l's Land Conch., Verhandl. zool.-bot. Ver. Wien, 1856, p. 110.

» *valsabina* Gredler, Nachr. Malak, Ges. 1885, p. 33.

Testa cylindrica, subperforata, lævigata, nitida, corneo-lutescens vel albidula, apice obtusa; anfractus 9-10 planiusculi ultimus subcompressus, basi subcarinatus; sutura linearis. Apertura versus inferiorem testæ partem obliqua, angustissima, oblonga coarctata; superne acute angulata, inferne rotundata; peristomate valido continuo, soluto, reflexo. Lamella parietalis una valida, immersa; columellaris una transversa, supera, profunda validiore; labium dente crasso, ornatum. Plicæ palatales 4, profundæ, crassæ, breves, non parallelæ; supera et infera punctiformes. Long. 4  $\frac{1}{4}$  lat. 1  $\frac{1}{4}$  mill.

Hab. Pieve ed Anfo in Valsabbia sul Lago d' Idro (Provincia di Brescia).

Questa curiosa specie, la forma più spiccata di questo gruppo, fu misconosciuta o piuttosto non conosciuta dalla massima parte dei malacologi tanto italiani che stranieri, i quali la considerarono come semplice varietà della *P. biplicata*. E malgrado che il Gredler fin dal 1859, nella seconda parte del suo citato lavoro correggendo l'errore in cui era caduto ne riconoscesse il valore specifico, pur tuttavia vediamo persistere a ritenerla quale semplice varietà della *P. biplicata* lo Pfeiffer (Mon. Helic. vol. VIII, 1877, e Nomencl. Helic., 1881), il Westerlund (Fauna europ. II, 1878, p. 189), il Kobelt (Catal. europ. binn. 2.<sup>a</sup> ed. 1881. p. 68), il quale non la cita neppure nella 1.<sup>a</sup> edizione del 1871, come pure non è citata dalla Marchesa Paulucci nei *Materiaux etc.* del 1878.

La *P. valsabina* si distingue dalle precedenti per la sua spira ancora più schiettamente cilindrica, per gli anfratti più piani, per la sutura meno profonda, per la conchiglia più liscia, per l'ombelico quasi nullo, ma soprattutto pei caratteri dell'apertura che è strettissima, a peristoma continuo e libero ed inclinata nel senso opposto che nelle altre specie. Non ho potuto vedere se vi fossero dei denti supplementari parietali o columellari. Le pliche palatali situate profondamente, sono brevi, grosse e non in disposizione quasi parallela come nelle altre specie, ma disordinate.

**Pupa Ferrari** Porro, Tav. VI. fig. 1-2

*Pupa biplicata* Rossmässler, Iconogr. IX-X, 1839, fig. 641.

» *Ferrari* Porro, Malac. prov. Comasca, 1840, p. 57, tav. 1, fig. 4.

*Sphyradium Ferrari* Hartmann, Erd. - und - Sussw. Gaster. 1, p. 53, pl. 14, p. 1-4, 1844.

Testa cylindrica, obtusata, perforata, cornea, capillaceo-costulata; anfractus 8-10, parum convexi, ultimus basi attenuatus compressus, circa umbilicum carinatus, sutura mediocris. Apertura recta, oblonga, inferne subangulata; peristomate continuo, soluto, reflexo. Lamellæ profundæ, parietalis valida intus elongata, columellaris crassior et brevior. Denticulus supplementaris unus parietalis superus, alter columellaris inferus, ambo profundissimi, labium superne unidentatum. Plicæ palatales 3 4, subparallelæ, extremæ rudimentales. Long. 3  $\frac{1}{2}$  - 4, lat. 1  $\frac{3}{4}$  mill.

Hab. Le Alpi lombarde e piemontesi, a cominciare dalla Valle dell'Oglio ad Est, fino ai monti che separano le Valli di Larzo da quella della Dora Riparia ad ovest. A sud. del Po fu trovata sulle colline di Torino e nel Nizzardo, nei contorni di Mentone e di San Martino di Lantosca (teste Locard), ed oltre il Varo fu trovata nel *tumulus* di Nove presso Vence (teste Bourguignat).

I due dentini supplementari non si possono vedere che rompendo la conchiglia; quello parietale è situato un pò al di sopra presso l'estremità interna della lamella parietale; quello columellare inferiormente alla lamella sulla faccia interna della columella. Delle 4 pliche palatali le due estreme sono affatto rudimentali, e qualche volta la superiore manca; le due mediane e più lunghe si vedono guardando l'apertura della conchiglia anche di fronte.

Moquin-Tandon ed altri malacologi commisero l'errore di considerare questa specie come sinonimo della *P. biplicata*, ma le differenze tra queste due specie sono talmente evidenti che credo inutile di insistere su di esse.

### **Pupa Blanci** Bourguignat

*Pupa Blanci* Bgt. Catal. moll. plan de Nove. in Soc. sc. Lettr. et Arts de Cannes, 1873, III, p. 282.

*Sphyradium Blanci* Locard, Cat. Moll. France, 1882, p. 172.

Testa profunde pervio-umbilicata, cylindracea, oblique capillaceo-costulata præsertim in ultimis; apice lævigato, obtusissimo; anfractibus 9 convexiusculis, regulariter lenteque crescentibus, sutura sat impressa separatis; ultimus non descendente, sed potius paululum ascendente, compresso-coarctato, prope labrum ac ad basim sulcato, et inferne circa umbilicum acute carinato; apertura fere verticali, coarctata, sinuosa, superne angulata, inferne sicut sub canaliculata quinquedentata, (scilicet: una lamella parietalis, profunda, valida. stricta); — una lamella columellaris, ad partem superiorem, immersa, validior; — due lamellæ palatales valde immersæ, quarum una superior punctiformis, vix perspicua; — altera inferior lamelliformis; tandem in labro externo, unus denticulus crassus ac triangularis); labro externo sinuato, antrorsum arcuato; margine columellari stricto, rectiusculo; peristomate continuo, soluto, labiato, undique expanso ac reflexo præsertim ad marginem inferiorem. (Bgt.)

Alt. 5, lat. 2 mill.

Trouvée en assez grande abondance dans la couche inférieure du Tumulus de Nove (Alpes Maritimes).

Le *P Blanci* se distingue du *P. Ferrari*, la seule espèce avec laquelle il peut être assimilé, par son test plus fortement et plus vigoureusement strié; par son labre externe plus sinueux, plus épais, plus développé et pourvu d'un denticule péristomal triangulaire plus robuste: par son ouverture plus étroite, relativement plus haute; mais surtout par sa perforation ombilicale infiniment plus ouverte, en forme d'entonnoir et laissant apercevoir l'enroulement intérieur de la spire. (Bgt.)

Ho voluto riportare le parole testuali del Sig. Bourguignat che si riferiscono a questa specie, perchè il lavoro dal quale sono tolte essendo rarissimo, ben poche persone avrebbero po-

tuto farsi una idea dei rapporti tra questa specie e la *P. Ferrari*.

Il Sig. Borelli avendomi portato da Nizza un pacco di rigetti del Varo, da lui raccolti presso quella città, ebbi la fortuna di trovarvi due esemplari di un piccolo *Sphyradium* che mi sembrano una varietà della *P. Blanci*, e che io distinguerò col nome seguente:

var. *NICIENSIS* mihi Tav. VI. fig. 3-4.

Differt a forma typica labro columellari calloso, subdentato; plicis palatalibus 4.

Hab. Il Nizzardo.

Quelle che ho accennato qui sopra sono le sole differenze che ho trovato tra la descrizione del Bourguignat ed i due esemplari delle posature del Varo. In questi le pliche palatali sono 4 sebbene le due estreme siano piccolissime ed appena visibili, ed il labbro columellare è rigonfio in modo da formare quasi un altro dente opposto a quello del labbro esterno che è sviluppatissimo. Le costicine della conchiglia sono più sottili e più serrate che nella *P. Ferrari* ma sono anche più elevate.

Non avendo a mia disposizione che due soli esemplari di questa specie, non ho potuto vedere se anche in questa, come nella *P. Ferrari*, vi siano i due dentini supplementari interni sulla parete dell'apertura e sulla parte inferiore della columella.

Una specie che sembra stare fra la *P. Ferrari* e la *P. Blanci* è la *P. Iolyana* Nevill ( loco cit. p. 129, tav. XIII, figura 8 ) fossile postpliocenica di Mentone, ma il suo ultimo anfratto, malgrado l' umbilico notevolmente più largo, somiglia assai più alla prima che alla seconda, mentre per la forma dell' apertura si avvicina assai più alla seconda che alla prima.

### **Pupa truncatella** Pfeiffer.

*P. truncatella* Pfr. Symbolæ ad hist. Helic. 1841, p. 46.

Rossm. Iconogr. XI, 1842, fig. 733 ( non 734, 735 ).

Westerlund. Fauna europ. II, 1878, p. 188.

Testa costulata; anfr. ult. penultimo latior, basi rotundatus; apertura semiovalis, edentula; long. 3  $\frac{1}{2}$  - 4, diam. 1  $\frac{3}{4}$  -

2 mill. T. rimata, verticaliter et eleganter costulata, truncato-obtusa, cereo-albida, tenuis, diaphana, anfr. 6-7, convexusculi, tres ultimi lati lentissime accrescentes; sutura obliqua, impressa; apertura subverticalis; peristoma reflexiusculum, marginibus callo tenui junctis, exteriore superne sinuato, medio antrorsum arcuato, intus incrassato, soepe supra medium denticulifero, columellari multo brevior (Westerlund).

Hab. In Italia l'Istria ed il Friuli; in Austria, la Carniola, la Carinzia, la Dalmazia e la Transilvania.

Il palato completamente sprovvisto di pliche distingue nettamente questa specie da tutti gli altri *Sphyradium* italiani; essa invece somiglia assai alla *P. Parreyssi* Friwaldsky dell'Europa orientale, la quale però ha forma più svelta, ed apertura munita di denti sulla parete aperturale e sulla columella.

Queste sono le specie di *Sphyradium* finora trovate in Italia allo stato vivente. Allo stato fossile non si rinvennero che le due specie citate di Mentone e la *P. biplicata* var. *toscanica* in Toscana, tutte nei depositi dell'epoca post-pliocenica.

Ecco ora la lista delle specie europee di questo gruppo.

### Subg. SPHYRADIUM Agassiz

#### I — Gruppo della *P. truncatella*.

##### 1. *P. TRUNCATELLA* Pfr. 1841.

Hab. Friuli, Istria, Carinzia, Carniola, Dalmazia, Transilvania.

##### 2. *P. PARREYSSI* Friw. 1848.

Hab. Banato, Turchia europ., Transilvania.

var. *COESA* Westerlund. 1878.

Hab. Banato.

#### II. — Gruppo della *P. biplicata*.

##### 3. *P. BIELZI* Rossm. 1859.

Hab. Transilvania, Moldavia.

##### 4. *P. EXCESSIVA* Gredler, 1856.

Hab. Trentino, Veronese, Friuli, Carinzia.

5. *P. BIPPLICATA* Mich. 1831.

Hab. Lione nelle posature del Rodano in Francia.

var. *TOSCANÆ* Bgt.

Hab. Toscana, Abruzzo.

† Foss. postplioc. in Toscana.

6. *P. BOURGUIGNATIANA* Nevill, 1880.

† Foss. postplioc. di Mentone in Liguria.

var. *PLAGIOSTOMA* Nevill, 1880.

† Foss. postplioc. di Mentone.

var. *PRÆCLARA* Nevill, 1880.

† Foss. postplioc. di Mentone.

var. *GRIMALDIENSIS* Nevill, 1880.

† Foss. postplioc. di Mentone.

7. *P. LIGUSTICA* Pollonera, n. sp.

Hab. Contorni di Genova e Val Scrivia in Piemonte.

8. *P. VALSABINA* Spinelli 1851.

Hab. Val Sabia in Lombardia (Prov. di Brescia).

III. — Gruppo della *P. Ferrari*.

9. *P. FERRARI* Porro, 1840.

Hab. Alpi Lombarde e Piemontesi; colline di Torino;

Mentone e S. Martino di Lantosca nel Nizzardo;

piano di Nove nella Francia meridionale.

10. *P. IOLYANA* Nevill, 1880.

† Foss. postplioc. di Mentone.

11. *P. BLANCI* Bgt. 1873.

Hab. Plan de Nove (Francia merid.)

var. *NICIENSIS* Poll.

Hab. Nizzardo.

Il Sig. Locard (Catal. gen. Moll. France, 1882, p. 182) cita ancora uno *Sphyradium Locardi* Bourguignat della valie di Cagne sul versante occidentale del picco di S. Jeannet presso Vence nel dipart. delle Alpes Maritimes, ma credo che di questa specie non sia mai stata pubblicata alcuna descrizione o figura; e lo stesso Sig. Locard non mi seppe dare su di essa indica-

zione alcuna, avendola egli inserita nel suo Catalogo sulla fede del Sig. Bourguignat.

Mi sono pure ignote le varietà *formosa* Parr., *intermedia* Kok, e *biarmata* Boettg. della *P. truncatella*, citate dal Kobelt nel Catal. europ. Binnencouchylien, 1881.

### III.

#### *Degli ODONTOCYCLAS italiani*

Per diritto di priorità il nome *Odontocyclas* Schlüter (1838) deve essere preferito a quello di *Scopelophila* Albers (1850) col quale questo genere o gruppo è indicato nella Malacologia Veneta del De Betta e nei *Materiaux* della Marchesa Paulucci. Inoltre entrambi questi autori citano solamente come specie italiana l' *O. Rossmässleri* Schmidt che non è raro in qualche parte del Friuli, ma che è certamente rarissimo nella Valle del Natisone nelle cui posature io non potei trovarne che un solo esemplare di forma assai più allungata e ad apertura più ristretta dai denti che non la forma tipica figurata da Rossmässler.

Ma anche l'altra specie di *Odontocyclas* vive in Italia ed io ne ho trovato la prova nella ricca collezione del Cav. Ippolito Blanc da lui donata al Museo di Torino. Alla fauna malacologica italiana va dunque aggiunta la specie seguente.

#### **O. Kokeilii** Rossmässler

*Pupa Kokeilii* Rossm. Iconogr. V - VI, 1837, fig. 335 *Odontocyclas Kokeilii* Schlüter, Verz. 1848, p. 10.

Hab. Malborghetto nella Valle del Fella, bacino del Tagliamento. (Coll. Blanc. nel Museo di Torino.)

#### SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA VI.

Fig. 1 - 2, *P. Ferrari* Porro (Esino) — 3 - 4. *P. Blanci* Bgt. var. *niciensis* Poll. (Nizza) — 5 - 6, *P. exces-*

*siva* Gredler (Malborghetto) — 7 - 8, *P. biplicata* Mich.  
(Lione) — 9 - 10, *P. ligustica* Poll. (Genova) — 11 - 12,  
*P. valsabina* Spin. (Val Sabia) — 13, *Zospeum Isselianum*  
Poll. (posat. Natisone) — 14, *Bythiospeum? Tellinii* Poll.  
(posat. Natisone) — 15 - 16, *Palustrina forumjuliana*  
Poll. (posat. Natisone).

---



**ELENCO DEI SOCI**  
**DELLA SOCIETÀ MALACOLOGICA ITALIANA**  
**per l'anno 1887**

---

- Adami Cav. Giov. Battista, Maggiore nel 51.° regg.° fanteria,  
*Brescia.*
- Allery di Monterosato March. Tommaso, Via Cannelle 17,  
*Palermo.*
- Aragona Dott. Luciano, *Robecco d' Oglio.*
- Bagatti Dott. Odoardo, *Parma.*
- Bellardi Cav. Luigi, R. Università di *Torino.*
- Boccaccini Prof. Corrado, R. Liceo, *Cuneo.*
- Burlamacchi Stanislao, *Lucca.*
- Borneman Dott. L. G. (junior). (Sassonia Weimar) Wart-  
burgschaussie 4. *Eisenach.*
- Cafici Bar. Corrado (Sicilia) *Vizzini.*
- Caifassi Barotolommeo, *Pisa.*
- Cantamessa Avv. Filippo, Via Cernaia 38, *Torino.*
- Caramagna Cav. Giovanni, Capitano di Fregata.
- Carruccio Cav. Prof. Antonio, Università, *Roma.*
- Castelli Cav. Dott. Federigo, S. Michele fuori porta Marem-  
mana, *Livorno.*
- Chigi-Zondadari March. Buonaventura, Deputato al Parla-  
mento, *Siena.*
- Ciofalo Saverio, *Termini Imerese.*
- Costa Cav. Prof. Achille, S. Antonio alla Vicaria 5, *Napoli.*
- De Betta Comm. Edoardo, *Verona.*

- De Gregorio Brunaccini March. Antonio, Molo, *Palermo*  
Del Prete Dott. Raimondo, *Viareggio*.  
De Stefani Prof. Carlo, *Firenze*.  
Doderlein Cav. Prof. Pietro, Università, *Palermo*.  
Foresti Dott. Lodovico, *Bologna*.  
Issel Cav. Prof. Arturo, R. Università, *Genova*.  
Jago I. G., Via dei Preti fuori porta a Mare, *Livorno*.  
Meli Prof. Romolo, Gabinetto di Geologia, Università, *Roma*.  
Mella Conte Carlo, Via del Duomo 17, *Vercelli*,  
Meneghini Comm. Prof. Giuseppe, R. Università, *Pisa*,  
Museo Civico di Storia Naturale, *Pavia*.  
Ninni Conte Alessandro, S. Lorenzo 3391, *Venezia*.  
Pantanelli Prof. Dante, R. Università, *Modena*.  
Paulucci March. Marianna, (Firenze) *Novoli*.  
Piccinelli Dott. Giovanni, Via Masone, *Bergamo*.  
Pini Dott. Napoleone, Via del Crocefisso 6, *Milano*.  
Platania Platania Gaetano, *Acireale*.  
Ricchiardi Cav. Prof. Sebastiano, R. Università, *Pisa*.  
Scander De Levi Barone Comm. Adolfo, *Firenze*.  
Seguenza Cav. Prof. Giuseppe, R. Università, *Messina*.  
Simonelli Dott. Vittorio, Università, *Pisa*.  
Statuti Cav. Ing. Augusto, Via dell' Anima 17, *Roma*.  
Strobel Cav. Prof. Pellegrino, R. Università. *Parma*.  
Sulliotti Avv. Giorgio Roberto, *Messina*.  
Terracciano Cav. Niccola, *Caserta*.  
Tommasi Cav. Anselmo, (Mantova) *Castelgoffredo*.  
Uzielli Dott. Vittorio, Via Vittorio Emanuele 32, *Livorno*.
-

# INDICE

---

|                                                                                                                        |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PAULUCCI M. — Conchiglie terrestre e d'acqua dolce<br>del Monte Argentaro e delle isole<br>circostanti . . . . .       | Pag. 5 |
| PANTANELLI D. — Melanopsis Fossili e viventi, d' Italia.                                                               | » 65   |
| PLATANIA G. — Contribuzione alla Fauna Malacologica<br>Estramarina della Sicilia e delle Isole<br>adiacenti . . . . .  | » 83   |
| PANTANELLI D. — Molluschi dello Stagno di Orbetello .                                                                  | » 87   |
| DE GREGORIO A. — Nota intorno ad alcuni Fossili di<br>Asiago . . . . .                                                 | » 96   |
| POLLONERA C. — Appunti Anatomici in appoggio ad una<br>classificazione dei molluschi geofili del<br>Piemonte . . . . . | » 102  |
| PANTANELLI D. — Specie nuove di molluschi del miocene<br>medio . . . . .                                               | » 123  |
| SACCO F. — Rivista della Fauna Malacologica Fos-<br>sile Terrestre, Lacustre e Salmastra<br>del Piemonte . . . . .     | » 135  |
| POLLONERA C. — Note Malacologiche. . . . .                                                                             | » 204  |
| ELENCO DEI SOCI della Società Malacologica italiana per<br>l'anno 1887 . . . . .                                       | » 225  |



# Spiegazione della Tavola I.

1. **Hyalinia Majori**, *Paulucci*. Da un esemplare dei Ronconali ingrandimento veduto dal lato della spira; — 1 a, (*idem*) ingr. veduto dal lato dell'apertura; — 1 b (*idem*) ingr. veduto dal lato inferiore; — 1 c (*idem*) contorno di grandezza naturale veduto dal lato della spira; — 1 d (*idem*) contorno di grandezza naturale veduto dal lato inferiore.
  2. **Hyalinia scotophila**, *de Stefani*, **Var. notha**, *Paulucci*. Da un esemplare della Fonte dell'Appetito presso Porto Santo Stefano, ingrandimento veduto dal lato della spira; — 2 a (*idem*) ingr. veduto dal lato dell'apertura; — 2 b (*idem*) ingr. veduto dal lato inferiore; — 2 c (*idem*) contorno di grandezza naturale veduto dal lato della spira; — 2 d (*idem*) contorno di grandezza naturale veduto dal lato inferiore.
  3. **Hyalinia pilula**, *Paulucci*. Da un esemplare raccolto all'isola di Capraia dal dott. G. Cavanna; ingrandimento veduto dal lato della spira; — 3 a (*idem*) ingr. veduto dal lato dell'apertura; — 3 b (*idem*) ingr. veduto dal lato inferiore; — 3 c (*idem*) contorno di grandezza naturale veduto dal lato della spira; — 3 d (*idem*) cont. di gr. nat. veduto dal lato inferiore.
  4. **Helix planospira**, *Lamarck*, **Var. occultata**, *Paulucci*. Da un esemplare raccolto all'isola del Giglio dal dott. Major; veduto dal lato della spira; — 4 a (*idem*) veduto dal lato dell'apertura; — 4 b (*idem*) veduto dal lato inferiore.
  5. **Helix Argentarolæ**, *Paulucci*. Da un esemplare raccolto dal sig. Caroti all'isolotto Argentarola; veduto dal lato della spira; — 5 a (*idem*) veduto dal lato inferiore.
-

## Spiegazione della Tavola II.

1. **Helix Forsythi**, *Paulucci*. Da un esemplare raccolto sulle rupi dei Ronconali; veduto dal lato della spira; — 1 a (*idem*) veduto dal lato dell'apertura; — 1 b (*idem*) veduto dal lato inferiore.
  2. **Helix Forsythi**, *Paulucci*, **Var orta**, *Paulucci*. Da un esemplare raccolto sopra a Calagrande dal dott. Major; veduto dal lato della spira; — 2 a (*idem*) veduto dal lato dell'apertura; — 2 b (*idem*) veduto dal lato inferiore.
  3. **Helix saxetana**, *Paulucci*. Da un esemplare raccolto sulla vetta del Telegrafo; veduto dal lato della spira; — 3 a (*idem*) veduto dal lato dell'apertura; — 3 b (*idem*) veduto dal lato inferiore.
  4. **Acicula lauta**, *Paulucci*. Da un esemplare raccolto fra gli scogli dei Ronconali; ingrandimento veduto dal lato dell'apertura; — 4 a (*idem*) ingr. veduto di profilo; — 4 b altezza naturale.
  5. **Azeca etrusca**, *Paulucci*. Da un esemplare raccolto alla grotta di Santa Liberata dal dott. Major: ingrandimento veduto dal lato dell'apertura; — 5 a (*idem*) ingr. veduto di profilo — 5 b altezza naturale.
- 
6. **Acme Delpretei**, *Paulucci*. Da un esemplare raccolto a Bozzano dal dott. R. Del Prete: ingrandimento dei due ultimi anfratti veduti di profilo per mostrare l'orlatura del labbro esterno; — 6 a (*idem*) ingrandimento veduto di faccia; — 6 b (*idem*) ingrandimento veduto dal lato del dorso; — 6 c altezza naturale.
- 
7. **Pomatias Pauluccianus**, *Caroti*. Da un esemplare raccolto in Val Canala sopra a Forno (Alpi Apuane); ingrandimento veduto dal lato dell'apertura; — 7 a (*idem*) ingr. dei due ultimi anfratti per mostrare i caratteri dell'apertura; 7 b contorno di grandezza naturale veduto dal lato dell'apertura.
-

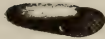
1.



1<sup>c</sup>



1<sup>a</sup>



1<sup>d</sup>



1<sup>b</sup>



2.



2<sup>c</sup>



2<sup>a</sup>



2<sup>d</sup>



2<sup>b</sup>



3.



3<sup>c</sup>



3<sup>a</sup>



3<sup>d</sup>



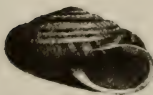
3<sup>b</sup>



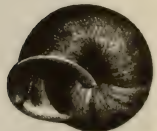
4.



4<sup>a</sup>



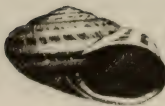
4<sup>b</sup>



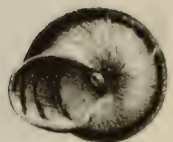
5.



5<sup>a</sup>



5<sup>b</sup>



1.



1<sup>a</sup>



1<sup>b</sup>



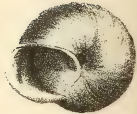
2.



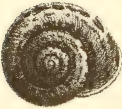
2<sup>a</sup>



2<sup>b</sup>



3.



3<sup>a</sup>



3<sup>b</sup>



4.



4<sup>a</sup>



4<sup>b</sup>



5.



5<sup>a</sup>



5<sup>b</sup>



6.



6<sup>a</sup>



6<sup>b</sup>



7.



7<sup>a</sup>



7<sup>b</sup>



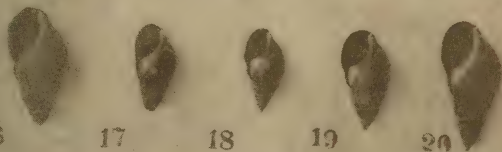
12 3 4 5



6 7 8 9 10



11 12 13 14 15



16 17 18 19 20



21      22      23      24      25



26 27 28 29 30



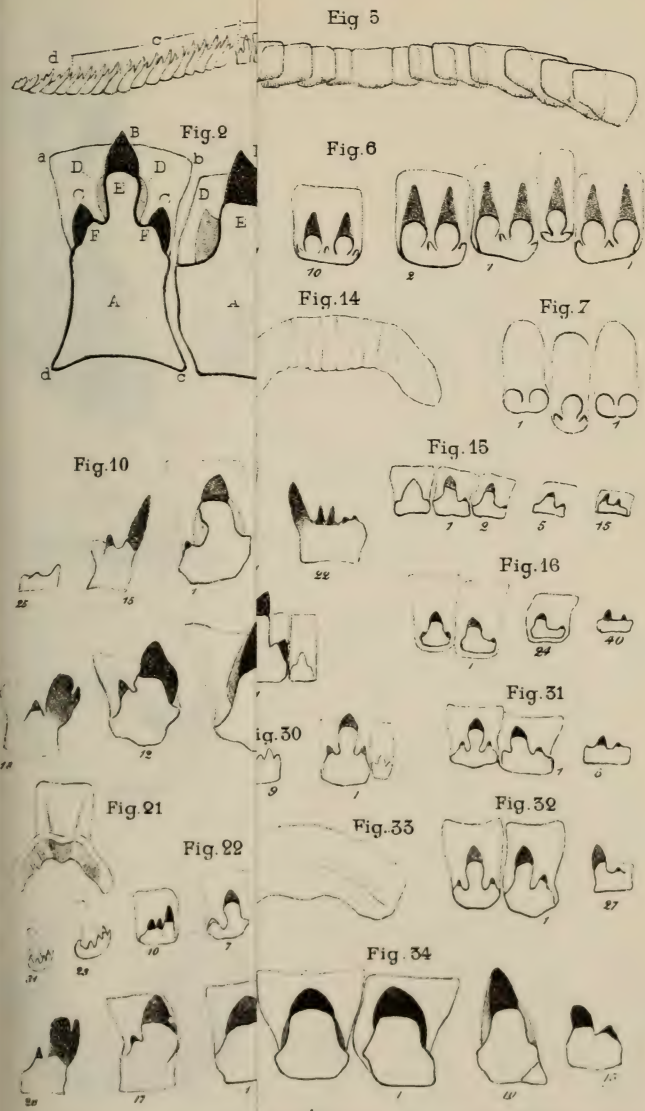




Fig. 1

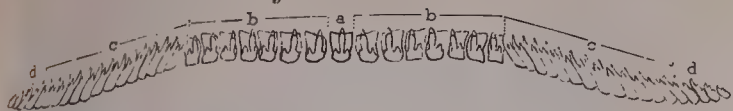


Fig. 2

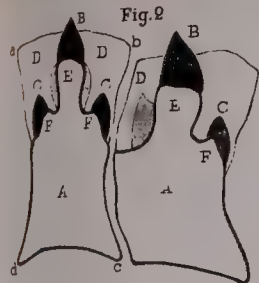


Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5

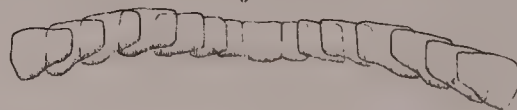


Fig. 6

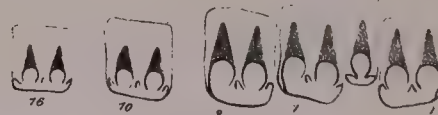


Fig. 9



Fig. 8



Fig. 14

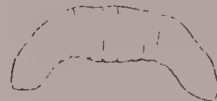


Fig. 7



Fig. 10



Fig. 20

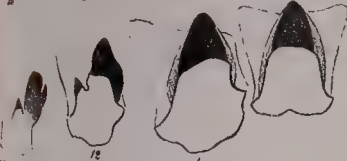


Fig. 11

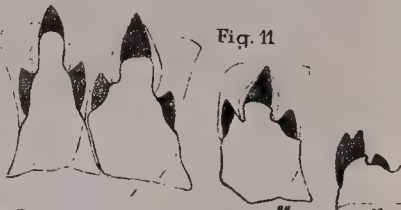


Fig. 12



Fig. 18



Fig. 13



Fig. 15

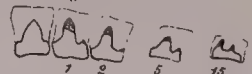


Fig. 16



Fig. 21

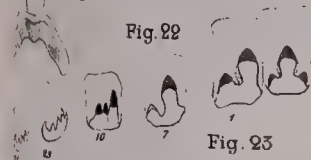


Fig. 22

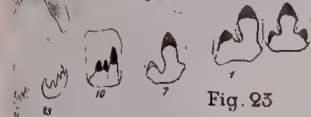


Fig. 23

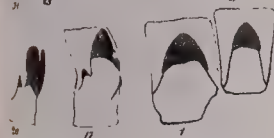


Fig. 24



Fig. 19



Fig. 25



Fig. 28



Fig. 27



Fig. 17



Fig. 29



Fig. 30



Fig. 33



Fig. 31



Fig. 32



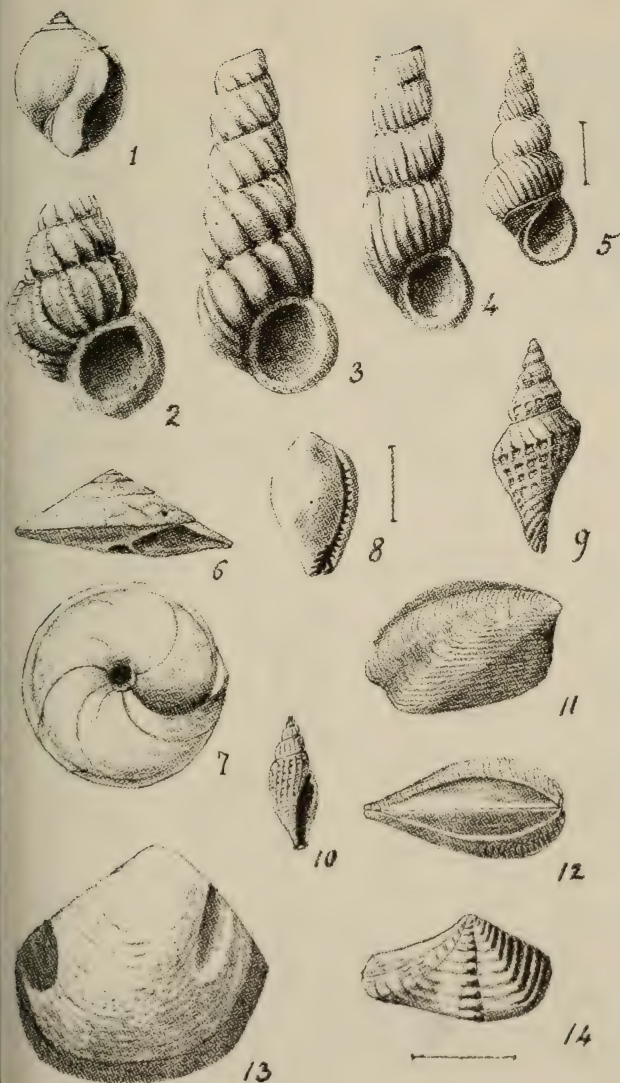
Fig. 34



Fig. 26









*ferrari*



*blanci*  
*var. niriensis*



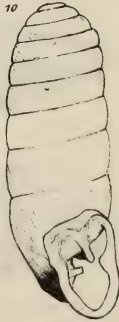
*excessiva*



*biplicata*



*ligustica*



*valsatina*





















SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 00900 7584